



Red Hat Enterprise Linux 10

RHEL 10 の導入における検討事項

RHEL 9 と RHEL 10 の主な相違点

Red Hat Enterprise Linux 10 RHEL 10 の導入における検討事項

RHEL 9 と RHEL 10 の主な相違点

Legal Notice

Copyright © 2025 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.

Abstract

このドキュメントでは、RHEL 10 へのアップグレードを評価するのに役立つ、RHEL 9 から RHEL 10 への変更の概要を説明します。

Table of Contents

RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)	4
第1章 RHEL 10 へのアップグレードの評価に役立つ主なリソース	5
第2章 アーキテクチャー	6
第3章 REPOSITORIES	7
第4章 APPLICATION STREAMS	8
第5章 コンテナ	9
第6章 コンパイラーおよび開発ツール	11
第7章 デスクトップ	17
第8章 動的プログラミング言語、WEB サーバー、およびデータベースサーバー	18
第9章 EDGE	20
第10章 ファイルシステムおよびストレージ	21
第11章 ハードウェアの有効化	22
11.1. 維持されていないハードウェアサポート	22
11.2. 削除されたハードウェアサポート	25
第12章 高可用性およびクラスター	26
第13章 IDENTITY MANAGEMENT	29
第14章 インフラストラクチャーサービス	35
第15章 インストーラーおよびイメージの作成	37
15.1. グラフィカルユーザーインターフェイス	37
15.2. キックスタートの変更	39
15.3. イメージ作成	40
第16章 カーネル	42
16.1. カーネルの主な変更点	42
16.2. ブートローダーの主な変更	42
第17章 RHEL LIGHTSPEED を搭載したコマンドラインアシスタント	43
第18章 ネットワーク	44
第19章 パフォーマンス	46
第20章 セキュリティー	47
20.1. セキュリティーコンプライアンスの変更	47
20.2. 暗号化コンポーネントの変更	48
20.3. SELINUX の変更	50
第21章 シェルおよびコマンドラインツール	52
21.1. システム管理の主な変更点	52
21.2. コマンドラインツールの主な変更点	52
第22章 ソフトウェア管理	53
22.1. DNF の主な変更点	53

22.2. CREATEREPO_C の主な変更点	54
22.3. RPM の主な変更点	54
第23章 システムロール	60
第24章 仮想化	61
第25章 WEB コンソール	63
付録A パッケージの変更	64
A.1. 新しいパッケージ	64
A.2. パッケージの置き換え	113
A.3. 移動したパッケージ	134
A.4. 削除されたパッケージ	156
A.5. 削除されたサポートを含むパッケージ	221

RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)

Red Hat ドキュメントに関するご意見やご感想をお寄せください。また、改善点があればお知らせください。

Jira からのフィードバック送信 (アカウントが必要)

1. [Jira](#) の Web サイトにログインします。
2. 上部のナビゲーションバーで **Create** をクリックします。
3. **Summary** フィールドにわかりやすいタイトルを入力します。
4. **Description** フィールドに、ドキュメントの改善に関するご意見を記入してください。ドキュメントの該当部分へのリンクも追加してください。
5. ダイアログの下部にある **Create** をクリックします。

第1章 RHEL 10 へのアップグレードの評価に役立つ主なリソース

「RHEL の導入における検討事項」ドキュメントでは、Red Hat Enterprise Linux の 2 つのメジャーバージョンである RHEL 9 と RHEL 10 の相違点の概要を説明します。ここでは、RHEL 10 へのアップグレードの評価に関連するものが紹介されており、すべての変更が記載されているわけではありません。RHEL 10 へのアップグレードを検討する場合は、次のドキュメントを確認してください。

- RHEL 10 の使用に関する詳細は、[RHEL 10 製品ドキュメント](#) を参照してください。
- RHEL 9 から RHEL 10 へのインプレースアップグレードに関するガイダンスは、[RHEL 9 から RHEL 10 へのアップグレード](#) を参照してください。
- RHEL 10 のインストール方法は、[RHEL のインストール](#) を参照してください。
- RHEL 8 と RHEL 9 の主な違いは、[RHEL 9 の導入における考慮事項](#) を参照してください。
- 他のバージョンと比較した Red Hat Enterprise Linux 10 の機能と制限に関する情報は、ナレッジベースの記事 [Red Hat Enterprise Linux technology capabilities and limits](#) を参照してください。
- Red Hat Enterprise Linux のライフサイクルに関する情報は、[Red Hat Enterprise Linux のライフサイクル](#) を参照してください。
- ライセンスやアプリケーション互換性レベルを含む RHEL 10 のパッケージリストの詳細は、[パッケージマニフェスト](#) を参照してください。
- アプリケーション互換性レベルの詳細は、[Red Hat Enterprise Linux 10: アプリケーションの互換性ガイド](#) を参照してください。

第2章 アーキテクチャー

Red Hat Enterprise Linux 10.0 にはカーネルバージョン 6.12.0 が含まれ、以下のアーキテクチャーをサポートします (括弧内は最小対応バージョン)。

- AMD および Intel 64 ビットアーキテクチャー (x86-64-v3)
- 64 ビット ARM アーキテクチャー (ARMv8.0-A)
- IBM Power Systems、リトルエンディアン (POWER9)
- 64 ビット IBM Z (z14)

第3章 REPOSITORIES

Red Hat Enterprise Linux 10 は、2つのメインリポジトリで配布されています。

- BaseOS
- AppStream

基本的な RHEL インストールにはどちらのリポジトリも必要で、すべての RHEL サブスクリプションで利用できます。

BaseOS リポジトリのコンテンツは、すべてのインストールのベースとなる、基本的なオペレーティングシステム機能のコアセットを提供します。このコンテンツは RPM 形式で提供されており、RHEL の以前のリリースと同様のサポート条件が適用されます。

AppStream リポジトリには、さまざまなワークロードとユースケースに対応するために、ユーザー空間アプリケーション、ランタイム言語、およびデータベースが同梱されます。

また、CodeReady Linux Builder リポジトリは、すべての RHEL サブスクリプションで利用できません。このリポジトリは、開発者向けの追加パッケージを提供します。CodeReady Linux Builder リポジトリに含まれるパッケージは、サポート対象外です。

RHEL 10 リポジトリとそれらが提供するパッケージの詳細は、[パッケージマニフェスト](#) を参照してください。

第4章 APPLICATION STREAMS

複数のバージョンのユーザー空間コンポーネントが Application Streams として配信され、オペレーティングシステムのコアパッケージよりも頻繁に更新されます。これにより、プラットフォームや特定のデプロイメントの基盤となる安定性に影響を及ぼさずに、RHEL をより柔軟にカスタマイズできます。

Application Streams は以下の形式で利用できます。

- RPM 形式
- Software Collections
- Flatpak



注記

以前の RHEL メジャーバージョンでは、一部の Application Streams が、RPM 形式の拡張として、モジュールとして使用できました。RHEL 10 では、Red Hat はパッケージング技術としてモジュールを使用する Application Streams を提供する予定がないため、RHEL 10 ではモジュールコンテンツは配布されません。

各 Application Stream コンポーネントには、RHEL 10 と同じか、それより短いライフサイクルが指定されています。RHEL ライフサイクルの詳細は、[Red Hat Enterprise Linux Life Cycle](#) および [Red Hat Enterprise Linux Application Streams Life Cycle](#) を参照してください。

RHEL 10 は、**dnf install** コマンドを使用して RPM パッケージとしてインストールできる Application Stream の初期バージョンを提供します。



注記

RPM 形式を使用する初期 Application Streams の中には、Red Hat Enterprise Linux 10 よりも短いライフサイクルのものがあります。

Application Stream のどのバージョンをインストールするかを決めるには、まず [Red Hat Enterprise Linux Application Stream ライフサイクル](#) を確認してください。

代替コンパイラーやコンテナツールなど、迅速な更新を必要とするコンテンツは、代替バージョンを並行して提供しないローリングストリームで利用できます。

RHEL 10 で利用可能な Application Streams とそのアプリケーション互換性レベルは、[パッケージマニフェスト](#) を参照してください。アプリケーションの互換性レベルは、[Red Hat Enterprise Linux 10: アプリケーション互換性ガイド](#) ドキュメントで説明されています。

関連情報

- [Red Hat Enterprise Linux のライフサイクル](#)
- [Red Hat Enterprise Linux Application Stream ライフサイクル](#)
- [Red Hat Enterprise Linux 10: アプリケーションの互換性ガイド](#)
- [DNF ツールを使用したソフトウェアの管理](#)
- [パッケージマニフェスト](#)

第5章 コンテナ

以下の章では、RHEL 9 と RHEL 10 間でのコンテナに関する主な変更点を説明します。

containers.conf ファイルに保存されているシステム接続とファームの情報が読み取り専用になる

- **containers.conf** ファイルに保存されているシステム接続とファームの情報が読み取り専用になりました。システム接続とファームの情報は、Podman のみが管理する **podman.connections.json** ファイルに保存されます。Podman は、**[engine.service_destinations]** や **[farms]** セクションなどの古い設定オプションを引き続きサポートします。必要に応じて手動で接続またはファームを追加できますが、**podman system connection rm** コマンドを使用して **containers.conf** ファイルから接続を削除することはできません。

slirp4netns ネットワークモードが非推奨となる

- **slirp4netns** ネットワークモードが非推奨となり、RHEL の今後のメジャーリリースで削除される予定です。**pasta** ネットワークモードが、ルートレスコンテナのデフォルトのネットワークモードです。

ルートレスコンテナの cgroups v1 が非推奨となる

- ルートレスコンテナの cgroups v1 が非推奨となり、RHEL の今後のメジャーリリースで削除される予定です。デフォルトでは、cgroups v1 の代わりに cgroups v2 が使用されます。

containernetworking-plugins パッケージと CNI ネットワークスタックがサポートされなくなる

- **containernetworking-plugins** パッケージが削除され、CNI ネットワークスタックがサポートされなくなりました。
 - 以前の RHEL バージョンから RHEL 10.0 にアップグレードした場合、または RHEL 10.0 を新規インストールした場合、CNI ネットワークバックエンドが使用できなくなります。ネットワークに CNI を使用する既存のコンテナは機能しなくなるため、該当するコンテナを削除して再作成する必要があります。新しく作成したコンテナは、デフォルトの **netavark** ネットワークバックエンドを使用します。
 - 存在する場合、**network_backend** オプションの **containers.conf** ファイルの **cni** 値を **netavark** に変更するか、設定解除する必要があります。

runc コンテナランタイムが削除される

runc コンテナランタイムが削除されます。デフォルトのコンテナランタイムは **crun** です。以前の RHEL バージョンから RHEL 10.0 にアップグレードする場合は、**podman system migrate --new-runtime=crun** コマンドを実行して、すべてのコンテナに新しい OCI ランタイムを設定する必要があります。

tzdata パッケージが最小コンテナイメージではデフォルトでインストールされなくなる

tzdata パッケージは、**registry.access.redhat.com/ubi10-minimal** コンテナイメージにインストールされなくなりました。その結果、以前の RHEL リリースから RHEL 10.0 に最小限のコンテナビルドを移行し、**tzdata** パッケージを再インストールするために **microdnf reinstall tzdata** コマンドを入力すると、**tzdata** パッケージがデフォルトでインストールされなくなったため、エラーメッセージが表示されます。この場合は、**microdnf install tzdata** コマンドを入力して **tzdata** をインストールします。**tzdata** パッケージがない場合、使用できるタイムゾーンが **UTC** だけになります。

composefs ファイルシステムがテクノロジープレビューとして利用可能になる

composefs が使用する主要なテクノロジーは次のとおりです:

- カーネルインターフェイスとしての OverlayFS
- マウント可能なメタデータツリー用の Enhanced Read-Only File System (EROFS)
- 下位ファイルシステムからの **fs-verity** 機能 (オプション)

composefs の主な利点:

- メタデータとデータの分離。composefs は永続的なデータを保存しません。基礎となるメタデータとデータファイルは、**ext4**、**xfs** などの有効な下位 Linux ファイルシステムに保存されます。
- 共有ストレージを使用して複数の **composefs** をマウントします。
- 複数のコンテナイメージがメモリーを共有できるように、データファイルがページキャッシュ内で共有されます。
- コンテンツファイルの **fs-verity** 検証をサポートしています。

RHEL 10 ホストでの RHEL 7 コンテナの実行はサポートされていない

RHEL 10 ホストでの RHEL 7 コンテナの実行はサポートされていません。詳細は、[Red Hat Enterprise Linux Container Compatibility Matrix](#) を参照してください。

storage.conf ファイルの場所が変更される

RHEL 10.0 以降、**storage.conf** 設定ファイルは **/etc/containers** ではなく **/usr/share/containers** ディレクトリーに配置されます。

第6章 コンパイラーおよび開発ツール

以下の章では、コンパイラーおよび開発ツールに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

RHEL 10.0 で利用可能な初期バージョン

RHEL 10.0 では、以下のシステムツールチェーンコンポーネントを利用できます。

- GCC 14.2
- glibc 2.39
- Annobin 12.92
- binutils 2.41

RHEL 10.0 では、以下のパフォーマンスツールおよびデバッガーが利用できます。

- GDB 14.2
- Valgrind 3.24.0
- SystemTap 5.2
- Dyninst 12.3.0
- elfutils 0.192
- libabigail 2.6

RHEL 10.0 では、以下のパフォーマンス監視ツールが利用できます。

- PCP 6.3.7
- Grafana 10.2.6

RHEL 10.0 では、以下のコンパイラーツールセットを利用できます。

- LLVM Toolset 19.1.7
- Rust Toolset 1.84.1
- Go Toolset 1.23.2

RHEL 10 では cmake のバージョン 3.30.5 が提供される

RHEL 10 には **cmake** バージョン 3.30.5 が含まれています。主な変更は、[アップストリームのリリースノート](#) を参照してください。

RHEL 10 では Rust Toolset のバージョン 1.84.0 が提供される

RHEL 10 には Rust Toolset バージョン 1.84.0 が含まれています。以前提供されていたバージョン 1.79.0 以降の主な機能拡張は次のとおりです。

- 新しい **LazyCell** および **LazyLock** タイプは、最初の使用時まで初期化を遅延します。これらは、各インスタンスに初期化関数が含まれた以前の **OnceCell** および **OnceLock** タイプを拡張します。

- 標準ライブラリーの新しいソート実装により、実行時のパフォーマンスとコンパイル時間が向上します。また、コンパレーターが完全な順序を生成していない場合を検出し、ソートされていないデータを返す代わりにパニックを発生させるようにしています。
- 不透明な戻り値の型の正確なキャプチャーが追加されました。新しい `use<..>` 構文は、`impl Trait` 戻り値の型で使用されるジェネリックパラメーターと有効期間を指定します。
- `const` コードに多くの新機能が追加されました。以下に例を示します。
 - 浮動小数点サポート
 - インラインアセンブリーの `const immediate`
 - 静的なものへの参照
 - ミュータブルな参照とポインター
- `unsafe` コードに対する多くの新機能が追加されました。次に例を示します。
 - 厳密な履歴管理 API
 - `&raw` ポインター構文
 - 静的なものを安全に処理する
 - 安全でない `extern` ブロック内で安全な項目を宣言する
- Cargo 依存関係リゾルバーはバージョンを認識するようになりました。依存関係クレートがサポートされる最小 Rust バージョンを指定している場合、Cargo は依存関係グラフを解決するときに、最新の `semver` 互換のクレートバージョンを使用する代わりに、この情報を使用します。

互換性に関する注意事項:

- WebAssembly System Interface (WASI) ターゲットが `rust-std-static-wasm32-wasi` から `rust-std-static-wasm32-wasip1` に変更されました。コマンドラインで `--target wasm32-wasip1` パラメーターを使用して WASI ターゲットを選択することもできます。詳細は、アップストリームブログ投稿 [Changes to Rust's WASI targets](#) を参照してください。
- 分割されたパニックフックとパニックハンドラー引数 `core::panic::PanicInfo` と `std::panic::PanicInfo` は異なる型になりました。
- キャッチされないパニックによる中止では、ABI 境界を越えたアンwindを可能にするために、`extern "C"` ではなく `extern "C-unwind"` 命令を使用する必要があります。

Rust Toolset は Rolling Application Stream であり、Red Hat は最新バージョンのみをサポートします。詳細は、[Red Hat Enterprise Linux Application Streams ライフサイクル](#) ドキュメントを参照してください。

19.1.7 の LLVM Toolset が提供される

LLVM Toolset はバージョン 19.1.7 で提供されます。

LLVM コンパイラーの主な変更点:

- LLVM は、デバッグ情報をより効率的に表現する [デバッグレコード](#) を使用するようになりました。

Clang の主な更新:

- C++14 サイズ付きデアロケーションがデフォルトで有効になりました。
- C++17 のサポートが完了しました。
- 特にモジュール、コンセプト、Class Template Argument Deduction (CTAD) に関する C++20 へのサポートが改善されました。
- C23、C2c、C23、C2y のサポートが改善されました。

詳細は、[LLVM リリースノート](#) および [Clang リリースノート](#) を参照してください。

Go Toolset がバージョン 1.23 で提供される

RHEL 10.0 では、Go Toolset のバージョン 1.23 が提供されます。主な機能拡張は、次のとおりです。

- **for-range** ループは、次のタイプのイテレーター関数を受け入れます。
 - **func(func() bool)**
 - **func(func(K) bool)**
 - **func(func(K, V) bool)****for-range** ループの反復値は、イテレーター引数関数の呼び出しによって作成されます。参照リンクは、[アップストリームのリリースノート](#) を参照してください。
- Go Toolchain により、使用状況や破損統計情報を収集できます。これは、Go チームが Go Toolchain がどのように使用され、どのように機能するかを理解するのに役立ちます。デフォルトでは、Go Telemetry はテレメトリデータをアップロードせず、ローカルにのみ保存します。詳細は、[アップストリームの Go Telemetry ドキュメント](#) を参照してください。
- **go vet** サブコマンドには、参照ファイルで使用する Go のバージョンに対して新しすぎるシンボルへの参照にフラグを立てる **stdversion** アナライザーが含まれています。
- **cmd** および **cgo** 機能は、C リンカーにフラグを渡すための **-ldflags** オプションをサポートしています。**go** コマンドは、非常に大きな **CGO_LDFLAGS** 環境変数を使用する場合に、**argument list too long** エラーを回避するために、このフラグを自動的に使用します。
- **trace** ユーティリティーは、部分的に壊れたトレースを許容し、トレースデータを回復しようとします。これはクラッシュが発生した場合にクラッシュに至るまでのトレースを取得できるため、特に便利です。
- 未処理のパニックまたはその他の致命的なエラーの後にランタイムによって出力されるトレースバックには、**goroutine** のスタックトレースを最初の **goroutine** と区別するためのインデントが含まれます。
- プロファイルガイドによる最適化を使用したコンパイラービルド時間のオーバーヘッドが1桁のパーセンテージに削減されました。
- 新しい **-bindnow** リンカーフラグにより、動的にリンクされた ELF バイナリーをビルドするときに即時の関数バインディングが有効になります。
- **//go:linkname** リンカーディレクティブは、定義で **//go:linkname** でマークされていない標準ライブラリーおよびランタイムの内部シンボルを参照しなくなりました。
- プログラムが **Timer** または **Ticker** を参照しなくなった場合、**Stop** メソッドが呼び出されている

なくても、これらはガベージコレクションによってすぐにクリーンアップされます。**Timer** または **Ticker** に関連付けられたタイマーチャネルは、現在バッファなし (容量 0) になっています。これにより、**Reset** メソッドまたは **Stop** メソッドが呼び出されるたびに、呼び出し後に古い値が送受信されなくなります。

- 新しい **unique** パッケージは、**interning** または **hash-consing** などの値を正規化する機能を提供します。
- 新しい **iter** パッケージは、ユーザー定義のイテレーターを使用するための基本的な定義を提供します。
- **slices** および **maps** パッケージには、イテレーターで使用するいくつかの新しい関数が導入されています。
- 新しい **structs** パッケージは、メモリーレイアウトなど、含まれる struct 型のプロパティを変更する struct フィールドの型を提供します。
- 次のパッケージにマイナーな変更が加えられました。
 - **archive/tar**
 - **crypto/tls**
 - **crypto/x509**
 - **database/sql**
 - **debug/elf**
 - **encoding/binary**
 - **go/ast**
 - **go/types**
 - **math/rand/v2**
 - **net**
 - **net/http**
 - **net/http/httpptest**
 - **net/netips**
 - **path/filepath**
 - **reflect**
 - **runtime/debug**
 - **runtime/pprof**
 - **runtime/trace**
 - **slices**

- `sync`
- `sync/atomic`
- `syscall`
- `testing/fstest`
- `text/template`
- `time`
- `unicode/utf16`

詳細は、[アップストリームのリリースノート](#) を参照してください。

Go Toolset は Rolling Application Stream であり、Red Hat は最新バージョンのみをサポートします。詳細は、[Red Hat Enterprise Linux Application Streams ライフサイクル](#) ドキュメントを参照してください。LLVM Toolset は Rolling Application Stream であり、最新バージョンのみがサポートされます。詳細は、[Red Hat Enterprise Linux Application Streams ライフサイクル](#) ドキュメントを参照してください。

GCC 14 のデフォルトは x86-64-v3

RHEL 10 の GCC 14 では、デフォルトのマイクロアーキテクチャーレベルが x86-64-v3 になりました。このレベルでは、AVX および AVX2 命令セットや Fused Multiply-Add (FMA) 命令セットなどの特定の機能がデフォルトで有効になります。詳細は、関連する [こちらの記事](#) を参照してください。

GCC 14 で警告が C コードのコンパイルに影響するエラーに変更される

GCC 14 以降、暗黙の `int` 型、暗黙の関数宣言、ポインターを整数として使用することなど、いくつかの C 警告がエラーに昇格されました。開発者がこれらの警告を無視していた場合、この更新によりアプリケーションのビルドが中断される可能性があります。開発者は、コンパイルを成功させるためにこれらの問題に対処する必要があります。詳細は、[Porting to GCC 14](#) を参照してください。

GCC が IBM Power Systems ではデフォルトで IEEE128 浮動小数点形式を使用する

RHEL10 では、GCC は IBM Power Systems 上のすべての long double 浮動小数点数に対して、従来のソフトウェア専用の **IBM-DOUBLE-DOUBLE** コードではなく、デフォルトで **IEEE128** 浮動小数点形式を使用します。その結果、long double 浮動小数点数を使用して計算を実行する C または C++ コードのパフォーマンスが向上することを確認できます。

この 128 ビット long double 浮動小数点 ABI は、RHEL 8 以前のバージョンで使用されていた浮動小数点 ABI と互換性がないことに注意してください。**IEEE128** 操作を実行するためのハードウェア命令のサポートは、IBM POWER9 以降で利用できます。

nscd が systemd-resolved と sssd に置き換えられる

`nscd` キャッシュデーモンは RHEL 10 から削除されました。GNU C ライブラリー (`glibc`) は、利用可能な代替手段を使用して引き続き動作します。

- DNS キャッシュが必要な場合は、**systemd-resolved** サービスをインストールして有効にします。
- 他の名前サービスにキャッシュが必要な場合は、**sss** サービスをインストールして設定します。

Grafana、PCP、grafana-pcp がデータの保存に Valkey を使用するようになる

RHEL 10 では **Valkey** キーバリューストアが **Redis** を置き換えます。その結果、**Grafana**、**PCP**、**grafana-pcp** プラグインは、**Redis** ではなく **Valkey** を使用してデータを保存するようになりました。**grafana-pcp** プラグインの **PCP Redis** データソースの名前が **PCP Valkey** に変更されました。

TBB の新しいバージョンは互換性がない

RHEL 10 には、Threading Building Blocks (TBB) ライブラリーバージョン 2021.11.0 が含まれていますが、これは RHEL の以前のリリースに含まれるバージョンとは互換性がありません。TBB を使用するアプリケーションを RHEL 10 で実行するには、再構築する必要があります。

zlib-ng のパフォーマンスが大幅に向上する

zlib-ng ライブラリーはパフォーマンスを大幅に向上させるため、RHEL 10 では従来の **zlib** 実装を **zlib-ng** に置き換えました。

zlib-ng 2.2.3 のベンチマーク結果:

- 展開は **zlib** よりも 378% 高速です。
- 圧縮は **zlib** よりも 423% 高速です。

Red Hat build of OpenJDK 21 が RHEL 10 のデフォルトの Java 実装になる

デフォルトの RHEL 10 Java 実装は OpenJDK 21 です。OpenJDK 21 Java Runtime Environment と OpenJDK 21 Java Software Development Kit を提供する **java-21-openjdk** パッケージを使用します。詳細は、[OpenJDK のドキュメント](#) を参照してください。

RHEL 10.1 で llvm から 32 ビットの ARM および MIPS バックエンドが削除されました

RHEL 10.1 の **llvm** パッケージで、32 ビットの ARM および MIPS バックエンドが削除されました。この変更により、ツールチェーンのビルド時間とメンテナンスの手間が削減されます。これらのバックエンドが必要な場合は、代替のビルドターゲットまたは以前のパッケージバージョンを使用する必要があります。

第7章 デスクトップ

power-profiles-daemon が gnome-control-center の tuned に置き換えられる

Power Saver、Balanced、Performance などの電力プロファイルのために、**power-profiles-daemon** が **gnome-control-center** によって **tuned** に置き換えられました。GNOME 設定で使用される **tuned** プロファイルをカスタマイズして、システムの電力消費を制御できます。**Tuned** は、CPU 周波数、ディスプレイの明るさ、USB 自動サスペンドなどのシステムパラメーターをワークロードに基づいて動的に調整し、効果的な電源管理とパフォーマンスチューニングを実現します。

Other Location 機能が Files アプリケーションにより強化される

RHEL 9 の **Files** アプリケーションには、ローカルにマウントされたドライブに依存せずにリモートファイルシステムやネットワーク共有にアクセスするための **Other Location** オプションがありました。

RHEL 10 では、**Files** アプリケーションが更新されました。**Network** オプションからネットワーク共有にアクセスでき、サイドバーの **Devices** セクションから大容量ストレージデバイスにアクセスできるようになりました。

第8章 動的プログラミング言語、WEB サーバー、およびデータベースサーバー

以下の章では、動的プログラミング言語、Web サーバー、およびデータベースサーバーに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

RHEL 10 で利用可能な初期バージョン

RHEL 10.0 では、以下の動的プログラミング言語が提供されます。

- Python 3.12
- Ruby 3.3
- Node.js 22
- Perl 5.40
- PHP 8.3

RHEL 10.0 には、以下のバージョン制御システムが同梱されています。

- Git 2.47
- Subversion 1.14

RHEL 10.0 には、以下の Web サーバーが同梱されています。

- Apache HTTP Server 2.4.63
- nginx 1.26

以下のプロキシキャッシュサーバーを使用できます。

- Varnish Cache 7.6
- Squid 6.10

RHEL 10.0 は、以下のデータベースサーバーを提供します。

- MariaDB 10.11
- MySQL 8.4
- PostgreSQL 16
- Valkey 8.0

RHEL 10 では、MariaDB、MySQL、および PostgreSQL サービスがモジュールではなく RPM パッケージとして提供される

以前の RHEL バージョンでは、Red Hat はモジュールストリームを使用して、MariaDB、MySQL、PostgreSQL の複数のバージョンを並行して提供していました。RHEL 10 では、MariaDB、MySQL、および PostgreSQL サービスが RPM として提供されます。また、代替ストリームもモジュールではなく RPM パッケージとして提供されます。新しい概念として、ストリームバージョンがパッケージ名に組

み込まれます (例: **postgresql16**)。Red Hat が今後の RHEL バージョンで MariaDB、MySQL、または PostgreSQL の新しいストリームを追加した場合は、パッケージ名を使用してサービスをインストールできます。

詳細は、[The new era of packaging parallel database streams in RHEL 10](#) を参照してください。

libdb が削除される

RHEL 8 および RHEL 9 は、LGPLv2 ライセンスで配布される Berkeley DB (**libdb**) バージョン 5.3.28 を提供しています。アップストリームの Berkeley DB バージョン 6 は、より厳しい AGPLv3 ライセンスで利用できます。したがって、**libdb** パッケージは RHEL 10 では使用できません。**libdb** のユーザーは、別の鍵値データベースに移行することが推奨されます。詳細は、以下の Red Hat ナレッジベースの記事を参照してください。

- [How to migrate from libdb to a different key-value database](#)
- [Available replacements for the deprecated Berkeley DB \(libdb\) in RHEL](#)

したがって、**libdb** パッケージは RHEL 10 では使用できません。**libdb** のユーザーは、別の鍵値データベースに移行することが推奨されます。詳細は、ナレッジベースの記事 [Available replacements for the deprecated Berkeley DB \(libdb\) in RHEL](#) を参照してください。

SQLite のセッション拡張が利用可能になる

RHEL 10 では、SQLite のセッション拡張が有効になります。この機能を使用すると、変更のセットを操作し、後で別のデータベースにその変更を適用できるようになります。さらに、セット内のすべての変更を一度に元に戻すこともできます。

第9章 EDGE

以下の章では、RHEL 9 と RHEL 10 間における RHEL Edge の主な変更点を説明します。

RHEL for Edge がエッジアーティファクトの作成に Image Mode for RHEL を使用するようになる

RHEL 10 以降、RHEL 10 上の RHEL for Edge で、RHEL Image Builder ではなくイメージモードを使用したイメージのビルドがサポートされるようになりました。

FDO を使用して Image Mode for RHEL システムをデプロイできるようになる

FIDO Device Onboarding (FDO) プロセスを使用して Image Mode for RHEL をデプロイし、このシステムに設定を提供するためのサポートが利用可能になりました。

Image Mode for RHEL で作成された RHEL for Edge イメージで、Ignition が完全にはサポートされなくなる

ブートプロセスの初期段階で Simplified Installer、AMI、および VMDK RHEL for Edge イメージタイプにユーザー設定を注入するために使用される Ignition ツールが削除されました。代替ツールはありません。

RHEL for Edge 9 システムを RHEL 10 のイメージモードに移行するには、initramfs ディレクトリーを再構築する必要がある

simplified-installer または **raw** ディスクイメージを使用してインストールされた、RHEL 9 を使用する RHEL for Edge システムでは、ルートディスクが null 暗号を使用する LUKS で暗号化されています。このシステムを RHEL 10 のイメージモードを使用するように移行する場合は、コンテナイメージに特定の **clevis** パッケージを含め、コンテナイメージのビルドプロセス中に **initramfs** ディレクトリーを再生成する必要があります。

第10章 ファイルシステムおよびストレージ

以下の章では、ファイルシステムおよびストレージに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

GFS2 ファイルシステムのサポートが削除される

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Resilient Storage Add-On は、Red Hat Enterprise Linux 10 以降ではサポートされなくなります。これには、同様にサポートされなくなった GFS2 ファイルシステムも含まれます。RHEL Resilient Storage Add-On は、以前のバージョンの RHEL (7、8、9) で、および各バージョンのメンテナンスサポートライフサイクル中は引き続きサポートされます。

dm-vdo モジュールがカーネルに追加される

この更新により、**kmod-kvdo** モジュールは RHEL 10 カーネルで **dm-vdo** モジュールに置き換えられました。さらに、Virtual Data Optimizer (VDO) **sysfs** パラメーターも削除されました。

VDO **sysfs** パラメーターが削除される

Virtual Data Optimizer (VDO) **sysfs** パラメーターが削除されました。**log_level** を除き、**kvdo** モジュールのすべてのモジュールレベルの **sysfs** パラメーターが削除されます。個々の **dm-vdo** ターゲットでは、VDO に固有のすべての **sysfs** パラメーターも削除されます。すべての DM ターゲットに共通するパラメーターには変更はありません。削除されたモジュールレベルのパラメーターを更新することによって現在設定されている **dm-vdo** ターゲットの設定値は、変更できなくなります。

dm-vdo ターゲットの統計情報と設定値は、**sysfs** 経由ではアクセスできなくなります。しかし、これらの値は、**dmsetup message stats**、**dmsetup status**、および **dmsetup table** の **dmsetup** コマンドを使用して引き続きアクセスできます。

md-faulty および md-multipath モジュールが削除される

RHEL 10 では、**md-faulty** および **md-multipath** MD RAID カーネルモジュールは使用できなくなりました。

nvme_core.multipath パラメーターが削除される

RHEL 10 では、RDMA および FC 経由の NVMe デバイスでの DM マルチパスの使用はサポートされなくなりました。その結果、**nvme_core.multipath** パラメーターが削除され、ネイティブ NVMe マルチパスがデフォルトで有効化され、無効化できなくなりました。バグ修正と、RDMA および FC 経由の NVMe デバイスでの DM マルチパスの使用に関するサポートは、RHEL 9 のライフサイクル終了までのみ提供されます。DM マルチパスは、RHEL のいずれのバージョンにおいても、TCP 経由の NVMe でサポートされたことがない点に注意してください。

非推奨の XFS V4 オンディスクフォーマットのサポートが削除される

RHEL 10 では、XFS V4 オンディスクフォーマットのサポートが削除されました。これは、Y2038 タイムスタンプがサポートされていないこと、セキュリティ上の脆弱性があること、および [アップストリームで非推奨とされ、削除が予定されていること](#) が理由です。RHEL 7.3 の初期バージョンから、新しい V5 オンディスクフォーマットが **mkfs.xfs** のデフォルトになっています。

このバージョンより前のバージョンで作成された XFS ファイルシステムは、RHEL 10 システムにマウントできません。古い V4 フォーマットの XFS ファイルシステムに保存されているデータを引き続き使用するには、古いファイルシステムのデータをバックアップし、**mkfs.xfs** を使用して新しい V5 ファイルシステムを作成し、バックアップしたデータを復元してください。

第11章 ハードウェアの有効化

以下の章では、ハードウェアの有効化に関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

11.1. 維持されていないハードウェアサポート

次のデバイス(ドライバー、アダプター)は利用可能ですが、RHEL 10 では定期的にテストまたは更新されなくなりました。Red Hat は、独自の判断でセキュリティーバグなどの深刻なバグを修正する場合があります。このようなデバイスは実稼働環境で使用されるべきではなく、次のメジャーリリースでは無効になる可能性が高くなります。

PCI デバイス ID は、**vendor:device:subvendor:subdevice** の形式です。デバイス ID が一覧に記載されていない場合は、対応するドライバーに関連するすべてのデバイスはメンテナンスされません。ご使用のシステムでハードウェアの PCI ID を確認するには、**lspci -nn** コマンドを実行します。

表11.1 維持されていないハードウェアサポート

デバイス ID	ドライバー	デバイスの説明
	aacraid	Dell PERC2、2/Si、3/Si、3/Di、Adaptec Advanced Raid 製品、HP NetRAID-4M、IBM ServeRAID および ICP SCSI ドライバー
	af_key	PF_KEY ソケット
	ahci_seattle	Seattle AHCI SATA プラットフォームドライバー
	ahci_xgene	APM X-Gene AHCI SATA ドライバー
	arp_tables	ARP テーブルのサポート
0x10df:0xe220	be2net	Emulex Corporation: OneConnect NIC (Lancer)
	bnx2	
	bnx2fc	QLogic FCoE Driver
	bnx2i	QLogic NetXtreme II BCM5706/5708/5709/57710/57711/57712/57800/57810/57840 iSCSI Driver
	bnx2x	QLogic BCM57710/57711/57711E/57712/57712_MF/57800/57800_MF/57810/57810_MF/57840/57840_MF Driver
	cnic	QLogic cnic Driver
	dl2k	

デバイス ID	ドライバー	デバイスの説明
	ebtables	Ethernet Bridge テーブル (ebtables) のサポート
	e1000	Intel® PRO/1000 ネットワークドライバー
	hdlc_fr	
	hisi_sas_main	HISILICON SAS コントローラードライバー
	hpsa	HP Smart Array Controller 用ドライバー
	ip_set	IP セットのサポート
	ip_tables	IP テーブルのサポート (フィルタリング/masq/NAT に必要)
	ip6_tables	IP6 テーブルのサポート (フィルタリングに必要)
0x10df:0x0724	lpfc	Emulex Corporation: OneConnect FCoE Initiator (Skyhawk)
0x10df:0xe200	lpfc	Emulex Corporation: LPe15000/LPe16000 Series 8Gb/16Gb Fibre Channel Adapter
0x10df:0xf011	lpfc	Emulex Corporation: Saturn: LightPulse Fibre Channel Host Adapter
0x10df:0xf015	lpfc	Emulex Corporation: Saturn: LightPulse Fibre Channel Host Adapter
0x10df:0xf100	lpfc	Emulex Corporation: LPe12000 Series 8Gb Fibre Channel Adapter
0x10df:0xfc40	lpfc	Emulex Corporation: Saturn-X: LightPulse Fibre Channel Host Adapter
0x1000:0x005b	megaraid_sas	Broadcom / LSI: MegaRAID SAS 2208 [Thunderbolt]
0x1000:0x0071	megaraid_sas	Broadcom / LSI: MR SAS HBA 2004
0x1000:0x0073	megaraid_sas	Broadcom / LSI: MegaRAID SAS 2008 [Falcon]
0x1000:0x0079	megaraid_sas	Broadcom / LSI: MegaRAID SAS 2108 [Liberator]
	mptbase	Fusion MPT ベースドライバー
	mptsas	

デバイス ID	ドライバー	デバイスの説明
0x1000:0x006E	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2308 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0080	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2208 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0081	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2208 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0082	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2208 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0083	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2208 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0084	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2208 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0085	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2208 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0086	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2308 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
0x1000:0x0087	mpt3sas	Broadcom / LSI: SAS2308 PCI-Express Fusion-MPT SAS-2
	mptscsih	Fusion MPT SCSI Host ドライバー
	mptspi	Fusion MPT SPI Host ドライバー
	myri10ge	Myricom 10G driver (10GbE)
	netxen_nic	QLogic/NetXen (1/10) GbE Intelligent Ethernet Driver
	nft_compat	Netfilter x_tables over nf_tables モジュール
	nicpf	
	nicvf	
	nvmet_fc	
	nvmet_tcp	
0x1077:0x2031	qla2xxx	QLogic Corp.: ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter
0x1077:0x2532	qla2xxx	QLogic Corp.: ISP2532-based 8Gb Fibre Channel to PCI Express HBA
0x1077:0x8031	qla2xxx	QLogic Corp.: 8300 Series 10GbE Converged Network Adapter (FCoE)

デバイス ID	ドライバー	デバイスの説明
0x1924:0x0803	sfc	Solarflare Communications: SFC9020 10G Ethernet Controller
0x1924:0x0813	sfc	Solarflare Communications: SFL9021 10GBASE-T Ethernet Controller
	team	イーサネットチームドライバーのサポート

11.2. 削除されたハードウェアサポート

次のデバイス (ドライバー、アダプター) は RHEL 10 から削除されました。

PCI デバイス ID は、**vendor:device:subvendor:subdevice** の形式です。デバイス ID が一覧に記載されていない場合は、対応するドライバーに関連するすべてのデバイスはメンテナンスされません。ご使用のシステムでハードウェアの PCI ID を確認するには、**lspci -nn** コマンドを実行します。

表11.2 削除されたハードウェアサポート

デバイス ID	ドライバー	デバイスの説明
	firewire_core	
	mlx4	
	nfp	Netronome NFP ドライバー
	qla3xxx	QLogic ISP3XXX Network Driver
	qla4xxx	QLogic ISP4XXX および ISP82XX iSCSI Host Adapter
	rdma_rxe	
	usnic_verbs	Cisco VIC (usNIC) Verbs Driver

第12章 高可用性およびクラスター

以下の章では、高可用性およびクラスターに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

RHEL Resilient Storage Add-On のサポートが削除される

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Resilient Storage Add-On は、Red Hat Enterprise Linux 10 以降のすべてのリリースでサポートされなくなります。RHEL Resilient Storage Add-On は、以前のバージョンの RHEL (7、8、9) で、および各バージョンのメンテナンスサポートライフサイクル中は引き続きサポートされます。

pcsd Web UI がスタンドアロンユーザーインターフェイスとしては利用できなくなる

cockpit-ha-cluster パッケージがインストールされている場合、**pcsd** Web UI は HA Cluster Management RHEL Web コンソールアドオンとして利用できるようになりました。スタンドアロンインターフェイスとしては動作しなくなりました。

Red Hat High Availability Add-On 機能が削除される

RHEL 10 では、以下の Red Hat High Availability Add-On 機能はサポートされなくなりました。

- バンドルの RKT コンテナ。Docker および Podman コンテナは引き続きサポートされます。
- **upstart** および **nagios** リソースクラス。
- 複数のトップレベルルールによるロケーションの制約。制約ごとに1つのルールのみが許可されます。**pcs constraint rule add**、**pcs constraint rule delete**、および **pcs constraint rule remove** コマンドは削除されました。複数のルールで制約を設定している場合は、**pcs cluster cib-upgrade** コマンドを実行して、最新の CIB スキーマに更新します。更新中に、Pacemaker は各ルールに対して制約を作成するため、各制約には1つのルールのみが含まれます。
- Pacemaker ルールの **monthdays**、**moon**、**weekdays**、**weekyears**、**yearsdays** 期間のオプション。
- ロケーション制約ルールの日付にスペースを使用する。
- **pcs stonith level add | clear | delete | remove** コマンドで、stonith デバイスをコンマで区切ります。
- **pcs stonith level clear | delete | remove** コマンドのあいまいな構文。ターゲットと stonith デバイスを区別するためにコマンドが明確化されました。
- **master** と **slave** の従来のロール名は、**pcs** コマンドラインインターフェイスでは受け入れられなくなりました。代わりに、**Promoted**、**Unpromoted**、**--promoted**、**promotable**、**promoted-max** を使用してください。
- **pcs resource** コマンドでの stonith リソースの使用、**pcs stonith** コマンドでのリソースの使用、および **pcs stonith disable** コマンドの **--brief**、**--no-strict**、**--safe**、**--simulate** フラグの使用。
- **pcs stonith create** コマンドを使用してグループ内に stonith リソースを作成する機能。
- API v1 および v2 の **stonith.create_in_group** コマンド。

- **pcs cluster pcsd-status** コマンド。 **pcs status pcsd** または **pcs pcsd status** コマンドを使用します。
- **pcs cluster certkey** コマンド。 **pcs pcsd certkey** コマンドを使用します。
- **pcs resource | stonith [op] defaults <name>=<value>...** コマンド。 **pcs resource | stonith [op] defaults update** コマンドを使用します。
- **pcs acl show** コマンド。 **pcs acl config** コマンドを使用します。
- **pcs alert show** コマンド。 **pcs alert config** コマンドを使用します。
- **pcs constraint [location | colocation | order | ticket] show | list** コマンド。 **pcs constraint [location | colocation | order | ticket] config** コマンドを使用します。
- **pcs property show** コマンドと **pcs property list** コマンド。 **pcs property config** コマンドを使用します。
- **pcs tag list** コマンド。 **pcs tag config** コマンドを使用します。
- **pcs resource move** コマンドの **--autodelete** フラグ。

Pacemaker CIB 要素が削除または更新される

RHEL 10 では、Pacemaker CIB の次の設定コンポーネントが削除または変更されました。RHEL 10 にアップグレードすると、これらのコンポーネントは説明どおりに自動的に削除、変更、または置き換えられます。アップグレードする前に、Pacemaker CIB の **validate-with** 属性の値がサポートされていることを確認してください。クラスター設定ファイルは直接編集すべきではありませんが、**pcs cluster cib** コマンドを使用すると raw クラスター設定を表示できます。

アップグレードにより、次の CIB コンポーネントが変更されます。

- **cib** 要素の **validate-with** 属性が **pacemaker-4.0** に設定される
- **stonith-action** クラスタープロパティは、以前に **poweroff** に設定されていた場合は **off** に設定されます。
- レガシーの昇格可能なクローン (マスター) リソースは、**master xml** 要素を **clone xml** 要素に変更し、**promotable** メタ属性を設定することで、標準の昇格可能なクローンに変更されます。
- 複数のトップレベルルールを持つロケーション制約。各トップレベルルールごとに個別のロケーション制約に変換されます。

アップグレードにより、次のコンポーネントの名前が変更されます。

- **crmd-finalization-timeout** クラスタープロパティは **join-finalization-timeout** に名前が変更されます。
- **crmd-integration-timeout** クラスタープロパティは **join-integration-timeout** に名前が変更されます。
- **crmd-transition-delay** クラスタープロパティは **transition-delay** に名前が変更されます。

アップグレードにより、CIB から次のコンポーネントが削除されます。

- **nagios-class** リソースおよび **upstart-class** リソース

- **rkt** コンテナに基づいた **bundle** リソース
- **restart-type** リソースのメタ属性
- **can_fail** 操作のメタ属性
- **role_after_failure** 操作の **meta-attribute**
- ルールの **date_spec** 要素の **moon** 属性
- **remove-after-stop** クラスタプロパティ
- すべてのリソースが禁止され、プローブが無効になっているクラスタメンバーノードに変更された ping ノード
- 値属性のない NVpair
- NVset 内の指定された名前の重複した NVpair で、最初の NVpair のみが保持される

アップグレードにより、次のデフォルト値が変更されます。

- フェンスデバイスパラメーターとして設定されたアクションは、デフォルトのフェンスアクションとして扱われるのではなく、無視されるようになりました。
- **concurrent-fencing** クラスタオプションはデフォルトで **true** に設定され、非推奨となりました。
- **clone-node-max** が1より大きい場合、**globally-unique** のクローンオプションはデフォルトで **true** に設定されます。

アップグレードにより、**lifetime** 要素が削除され、CIB が次のように変更されます。

- ロケーション制約内の **lifetime** 要素は削除されます。
 - ロケーション制約内の **lifetime** 要素にトップレベルルールがない場合、**lifetime** ベースのルールが制約のトップレベルルールになります。
 - ロケーション制約内の **lifetime** 要素に複数のトップレベルルールがある場合、それらは単一の **or** ルール内にネストされます。
 - ロケーション制約内の **lifetime** 要素に単一のトップレベルルールがある場合、既存のトップレベル制約ルールと **lifetime** ベースのルールを含む新しいトップレベル制約ルールが追加されます。
- コロケーションまたは順序制約内の **lifetime** 要素は削除されます。コロケーションまたは順序の制約に含まれるルールが他のロケーションで参照されている場合、それらのルールはどのリソースにも適用されない新しいロケーション制約に配置されます。**lifetime** 要素のルールにはノード属性式が含まれる場合があり、これは現在、ロケーション制約ルール内でのみ許可されているため、これらはロケーション制約内に置かれます。
- アップグレード後、CIB がロードされるときに無効なフェンシングレベルに関する警告が表示されます。

第13章 IDENTITY MANAGEMENT

以下の章では、Identity Management (IdM) に関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

IdM デプロイメントにおける DNS over TLS (DoT) がテクノロジープレビューとして利用可能になりました

DNS over TLS (DoT) を使用して暗号化された DNS を、RHEL 10 の Identity Management (IdM) デプロイメントのテクノロジープレビューとして利用できます。DNS クライアントと IdM DNS サーバー間のすべての DNS クエリーと応答を暗号化できます。

この機能を使い始めるには、IdM サーバーとレプリカに **ipa-server-encrypted-dns** パッケージをインストールし、IdM クライアントに **ipa-client-encrypted-dns** パッケージをインストールします。管理者は、インストール中に **--dns-over-tls** オプションを使用して DoT を有効にできます。

IdM は、Unbound をローカルキャッシュリゾルバーとして設定し、BIND を DoT 要求を受信するように設定します。この機能は、コマンドラインインターフェイス (CLI) および IdM の非対話型インストールを通じて利用できます。

IdM サーバー、レプリカ、クライアント、および統合 DNS サービスのインストールユーティリティーに次のオプションが追加されました。

- **--dot-forwarder** は、アップストリーム DoT 対応 DNS サーバーを指定します。
- **--dns-over-tls-key** と **--dns-over-tls-cert** は、DoT 証明書を設定します。
- **--dns-policy** は、暗号化されていない DNS へのフォールバックを許可するか、厳密な DoT の使用を強制するかのどちらかを行う DNS セキュリティーポリシーを設定します。

デフォルトでは、IdM は、暗号化されていない DNS へのフォールバックを許可する、**relaxed** DNS ポリシーを使用します。新しい **--dns-policy** オプションを **enforced** 設定で使用することで、暗号化のみの通信を強制できます。

また、新しい DoT オプションを指定した **ipa-dns-install** を使用して統合 DNS サービスを再設定することにより、既存の IdM デプロイメントで DoT を有効にすることもできます。

DoT による暗号化された DNS が、IdM の **ansible-freeipa** インストールでテクノロジープレビューとして利用可能になりました

Ansible を使用して、DNS クライアントと Identity Management (IdM) DNS サーバー間のすべての DNS クエリーと応答を暗号化できます。DNS over TLS (DoT) による暗号化された DNS は、RHEL 10 から IdM 環境でテクノロジープレビューとして利用可能になりました。RHEL 10.1 では、この機能は **freeipa.ansible_freeipa** コレクションのテクノロジープレビューとして利用できます。

ansible-freeipa を使用して IdM のデプロイ時に DoT を有効にするには、次のオプションを使用します。

- 新しいサーバー場合は、**freeipa.ansible_freeipa.ipaserver** ロールとともに **ipaserver_dns_over_tls** を使用します。
- レプリカの場合は、**freeipa.ansible_freeipa.ipareplica** ロールとともに **ipareplica_dns_over_tls** を使用します。
- アップストリームの DoT 対応 DNS サーバーを指定するには、**dot_forwarder** を使用します。

- DoT の証明書を設定するには、**dns_over_tls_key** と **dns_over_tls_cert** を使用します。

さらに、**dns_policy** 変数を設定して DoT のみの通信を強制し、暗号化されていない DNS へのフォールバックを許可するデフォルトの動作をオーバーライドすることもできます。

ansible-freeipa RPM と RH AAH コレクション間の互換性

RHEL 10.1 以降、**ansible-freeipa** RPM パッケージによって提供される **freeipa.ansible_freeipa** コレクションが、Red Hat Ansible Automation Hub (RH AAH) によって提供される **redhat.rhel_idm** コレクションの名前空間および名前と互換性を持つようになりました。RPM パッケージをインストールした場合、AAH のロールとモジュールを参照する Playbook を実行できるようになりました。内部的には、RPM パッケージの名前空間と名前が使用されることに注意してください。

SSSD での動的 DoT 更新のサポート

SSSD は、DNS-over-TLS (DoT) を使用してすべての動的 DNS (dyn dns) クエリーを実行することをサポートするようになりました。IP アドレスが変更された際に、Identity Management (IdM) や Active Directory サーバーなどの DNS レコードを安全に更新できます。この機能を有効にするには、**bind9.18-utils** パッケージから **nsupdate** ツールをインストールする必要があります。

sssd.conf ファイルで次の新しいオプションを使用して、DoT を有効にし、安全な DNS 更新用のカスタム証明書を設定できます。

- `dyndns_dns_over_tls`
- `dyndns_tls_ca_cert`
- `dyndns_tls_cert`
- `dyndns_tls_key`

これらのオプションの詳細は、システムの **sssd-ad(5)** および **sssd-ad(5) man** ページを参照してください。

IdM 間の移行が IdM で完全にサポートされるようになりました

以前はテクノロジープレビューとして利用可能だった IdM 間の移行が、RHEL 10.1 で完全にサポートされるようになりました。**ipa-migrate** コマンドを使用すると、SUDO ルール、HBAC、DNA 範囲、ホスト、サービスなど、すべての IdM 固有のデータを、ある IdM サーバーから別の IdM サーバーに移行できます。これは、たとえば、IdM を開発環境またはステージング環境から実稼働環境に移行する場合に役立ちます。

ansible-freeipa が Ansible コレクション形式を使用するようになる

RHEL 10 では、**ansible-freeipa rpm** は **freeipa.ansible_freeipa** コレクションのみをインストールします。

新しいコレクションを使用するには、ロールとモジュールの名前に **freeipa.ansible_freeipa** 接頭辞を追加します。Ansible の推奨事項に従うには、完全修飾名を使用します。たとえば、**ipahbacrule** モジュールを参照するには、**freeipa.ansible_freeipa.ipahbacrule** を使用します。

module_defaults を適用することで、**freeipa.ansible_freeipa** コレクションの一部であるモジュールの使用を簡素化できます。

HSM は IdM で完全にサポートされるようになる

Hardware Security Modules (HSM) が、Identity Management (IdM) で完全にサポートされるようになりました。IdM 認証局 (CA) および Key Recovery Authority (KRA) のキーペアと証明書を HSM に保存できます。これにより、秘密鍵マテリアルに物理的なセキュリティが追加されます。

IdM は、HSM のネットワーク機能を利用してマシン間でキーを共有し、レプリカを作成します。HSM は、ほとんどの IPA 操作に目に見える影響を与えることなく、追加のセキュリティを提供します。低レベルのツールを使用する場合、証明書とキーの処理方法は異なりますが、ほとんどのユーザーはシームレスに使用できます。



注記

既存の CA または KRA を HSM ベースのセットアップに移行することはサポートされていません。HSM 上のキーを使用して CA または KRA を再インストールする必要があります。

以下が必要です。

- サポートされている HSM
- HSM Public-Key Cryptography Standard (PKCS) #11 ライブラリー
- 利用可能なスロット、トークン、トークンのパスワード

HSM にキーが保存されている CA または KRA をインストールするには、トークン名と PKCS#11 ライブラリーへのパスを指定する必要があります。以下に例を示します。

```
ipa-server-install -r EXAMPLE.TEST -U --setup-dns --allow-zone-overlap --no-forwarders -N --auto-reverse --random-serial-numbers --token-name=HSM-TOKEN --token-library-path=/opt/nfast/toolkits/pkcs11/libcknfast.so --setup-kra
```

期限切れの証明書の自動削除がデフォルトで有効化される

RHEL 10 では、IdM の新しいレプリカで、期限切れの証明書の自動削除がデフォルトで有効になります。このための前提条件は、RSNv3 を使用して証明書のランダムなシリアル番号を生成することです。これもデフォルトで有効化されるようになりました。

その結果、証明書はランダムなシリアル番号で作成されるようになり、有効期限が切れると、デフォルトの保持期間である有効期限後 30 日が経過すると自動的に削除されます。

pam_console モジュールが削除される

pam_console モジュールは RHEL 10 から削除されました。**pam_console** モジュールは、物理コンソールまたはターミナルにログインしたユーザーにファイル権限と認証機能を付与し、コンソールのログインステータスとユーザーの存在に基づいてこれらの権限を調整していました。**pam_console** の代わりに、**systemd-logind** システムサービスを使用できます。設定の詳細は、**logind.conf(5)** の man ページを参照してください。

libsss_simpleifp サブパッケージが削除される

libsss_simpleifp.so ライブラリーを提供する **libsss_simpleifp** サブパッケージは、RHEL 9 で非推奨になりました。**libsss_simpleifp** サブパッケージは RHEL 10 で削除されました。

AD および IdM プロバイダーの enumeration 機能が削除される

AD および IdM プロバイダーの **getent passwd/group** を使用してすべてのユーザーまたはグループをリスト表示できるようにする **enumeration** 機能のサポートは、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9 で非推奨となりました。RHEL 10 では **enumeration** 機能が削除されました。

NIS サーバーエミュレーターが削除される

RHEL IdM は NIS 機能を提供しなくなりました。

RSA PKINIT メソッドが削除される

秘密鍵ベースの RSA 方式は、MIT Kerberos ではサポートされなくなりました。これは、セキュリティ上の理由、特に Marvin 攻撃に対する脆弱性のため削除されました。その結果、**kinit** コマンドの **-X flag_RSA_PROTOCOL** パラメーターは効果がなくなります。デフォルトの PKINIT メカニズムとして、Diffie-Hellman 鍵合意方式が使用されます。

389-ds-base パッケージによって作成されるものが LMDB インスタンスだけになる

以前は、Directory Server は Berkeley Database (BDB) を使用してインスタンスを作成していました。ただし、**389-ds-base** で使用される BDB バージョンを実装する **libdb** ライブラリーは、RHEL 10 では利用できなくなりました。

RHEL 10 以降、**389-ds-base** パッケージは、デフォルトでデータベースタイプとして Lightning Memory-Mapped Database (LMDB) を使用します。この変更は、以下に影響があります。

- 移行手順
- データベース設定パラメーター
- データベースのチューニング
- 監視とログファイル

LMDB では、新しい **cn=ldb,cn=config,cn=ldb database,cn=plugins,cn=config** 設定エントリの下に保存される次の設定パラメーターが導入されています。

- **nsslapd-mdb-max-size** は、データベースの最大サイズをバイト単位で設定します。

重要

nsslapd-mdb-max-size が、すべての目的のデータを保存するのに十分な大きさであることを確認します。ただし、データベースファイルはメモリーマップトファイルであるため、パフォーマンスに影響が生じるほどパラメーターを大きくしないでください。

- **nsslapd-mdb-max-readers** は、同時に開くことができる読み取り操作の最大数を設定します。Directory Server はこの設定を自動調整します。
- **nsslapd-mdb-max-dbs** は、メモリーマップトデータベースファイル内に含めることができる名前付きデータベースインスタンスの最大数を設定します。

新しい LMDB 設定に加えて、**nsslapd-db-home-directory** データベース設定パラメーターも引き続き使用できます。

BDB インスタンスは Directory Server ではサポートされなくなりました。したがって、すべてのインスタンスを LMDB に移行します。

nsslapd-subtree-rename-switch が **389-ds-base** から削除されました

この更新前は、データベース内のサブツリー間でエントリーを移動できないように Directory Server を設定できました。安定性の問題のため、この機能は削除されました。したがって、**nsslapd-subtree-rename-switch** パラメーターは存在しなくなりました。

その結果、サブツリー間でのエントリーの移動を無効にできなくなりました。代替策として、アクセス制御命令 (ACI) を作成することにより、エントリーの移動を無効にできます。

authselect は PAM で必須となり、アンインストールできない

RHEL 10 では、**authselect-libs** パッケージが `/etc/nsswitch.conf` と、一部の PAM 設定 (`/etc/pam.d/` 内の **system-auth**、**password-auth**、**smartcard-auth**、**fingerprint-auth**、**postlogin** など) を所有するようになりました。これらのファイルの所有権は、**authselect-libs** パッケージに移行されました。以前は、`/etc/nsswitch.conf` は **glibc** パッケージが所有し、PAM 設定ファイルは **pam** パッケージが所有していました。**authselect** は **pam** パッケージに必要なので、アンインストールできません。

以前の RHEL バージョンからのシステムアップグレードの場合:

- **authselect** 設定がすでに存在する場合、**authselect apply-changes** は設定を自動的に最新バージョンに更新します。システムに以前の **authselect** 設定がなかった場合は、変更は行われません。
- **authselect** によって管理されるシステムでは、次の **authselect** 呼び出し時に、プロンプトなしで **authselect** 以外の設定が強制的に上書きされるようになりました。**--force** オプションは不要になりました。

特別な設定が必要な場合は、カスタムの **authselect** プロファイルを作成します。システムに合わせてカスタムプロファイルを最新の状態に保つには、手動で更新する必要があることに注意してください。

authselect の使用をオプトアウトできます:

```
# authselect opt-out
```

SSSD ファイルプロバイダーが削除される

SSSD ファイルプロバイダーは RHEL 10.0 から削除されました。以前は、SSSD ファイルプロバイダーが、ローカルユーザーのスマートカード認証とセッション記録を行っていました。代わりに、SSSD プロキシプロバイダーを設定できます。

Local プロファイルが新しいデフォルトの authselect プロファイルとなる

RHEL 10.0 で SSSD ファイルプロバイダーが削除されたため、SSSD に依存せずにローカルユーザー管理を処理するための新しい **authselect local** プロファイルが導入されました。**local** プロファイルは以前の **minimal** プロファイルを置き換え、**sssd** プロファイルの代わりに、新しいインストールのデフォルトの **authselect** プロファイルになります。

アップグレード中、**authselect** ユーティリティーは既存の設定を **minimal** から **local** プロファイルに自動的に移行します。

さらに、**sssd authselect** プロファイルが更新され、**with-files-domain** および **with-files-access-provider** オプションが削除され、これらのオプションを介したローカルユーザーアカウントの直接処理がされなくなりました。これらのオプションに依存していた場合は、**files provider** ではなく **proxy provider** を使用するように SSSD 設定を更新する必要があります。

sssd プロファイルは、SSSD によって管理されるユーザーのセッション記録を有効にする **--with-tlog** オプションをサポートするようになりました。

dnssec-enable: no; オプションが削除される

`/etc/named/ipa-options-ext.conf` ファイルの **dnssec-enable: no**; オプションは RHEL 10.0 で削除されました。DNS Security Extensions (DNSSEC) はデフォルトで有効化されており、無効化できません。**dnssec-validation: no**; オプションは引き続き利用可能です。

reconnection_retries オプションが削除される

RHEL 10.0 の SSSD の `sssd.conf` ファイルから **reconnection_retries** オプションが削除されました。SSSD は SSSD プロセス間の内部 IPC を使用する新しいアーキテクチャーに切り替えられ、レスポンスはバックエンドに接続しなくなったため、**reconnection_retries** オプションは使用されなくなりました。

RootDSE の読み取りを制御する新しい SSSD オプション `ldap_read_rootdse`

RHEL 10.1 以降、SSSD が新しいオプションである **ldap_read_rootdse** を提供するようになりました。これは、SSSD が LDAP サーバーから Root Directory Service Entry (RootDSE) を読み取る方法を制御するためのオプションです。デフォルトでは、SSSD はユーザーが認証する前に RootDSE を匿名で読み取ろうとします。しかし、このデフォルトの動作は、厳格なセキュリティーポリシーと競合する場合があります。厳格なセキュリティーポリシーは、通常、LDAP サーバーへのすべての匿名バインドを制限します。

この動作を管理するには、**ldap_read_rootdse** オプションを **authenticated** に設定して、ユーザー認証が成功した後にのみ SSSD が RootDSE を読み取るように指示するか、このオプションを **never** に設定して、SSSD による読み取りを完全に防止してください。

複数の PKCS#11 トークンがある環境でのスマートカード認証が改善されました

RHEL 10.1 で、SSSD のスマートカード認証が強化され、複数の PKCS#11 トークンが同時に挿入される環境で認証を処理できるようになりました。これにより、特に複数のユーザーアカウントが必要で、それぞれが異なる特権を持ち、多くの場合個別の PKI トークンに関連付けられている STIG 準拠の環境での認証が改善されます。

以前は、最初にチェックされたトークンに適合する証明書が含まれていない場合、SSSD が認証に失敗することがありました。これは、SSSD が他の利用可能なトークンにある適切な証明書を続けて検索していなかったためです。この更新により、SSSD は挿入されたすべての PKCS#11 トークンをスキャンして適合する認証証明書を探すようになりました。その結果、ユーザーが正常に認証できるようになりました。

第14章 インフラストラクチャーサービス

以下の章では、インフラストラクチャーサービスに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

Kea DHCP サーバーが ISC DHCP に置き換わる

Kea は、RHEL の新しい Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) サーバーソリューションです。Kea DHCP は、完全に機能する DHCPv4、DHCPv6、および Dynamic DNS サーバーを含む Internet Systems Consortium (ISC) の実装です。Kea DHCP サーバーには次の利点があります。

- モジュールフックを備えた拡張可能なサーバーソリューションです。
- REST API を介して再設定が可能になります。
- データ (リース) と実行環境を分離できる設計になっています。

tuned-ppd、Valkey、libcpuid、dnscconfd パッケージが利用可能になる

Red Hat Enterprise Linux には次のパッケージが含まれています。

- **tuned-ppd**: **tune-ppd** は TuneD をバックエンドとして使用する **drop-in power-profiles-daemon** の代替です。
- **Valkey**: このパッケージは redis を置き換え、redis と同じ機能を提供します。
- **libcpuid**: このパッケージは、TuneD で CPU モデルを正確に識別するために追加されました。
- **dnscconfd**: **dnscconfd** はローカル DNS キャッシュ設定デーモンです。新しく設定されたデーモンにより、DNS キャッシュ、分割 DNS、DNS over TLS、およびその他の DNS 機能を簡単にセットアップできるようになります。

インフラサービス向けパッケージセットが大幅に変更される

以下のパッケージは Red Hat Enterprise Linux に含まれなくなりました。

- **sendmail**: Red Hat では、サポート対象の postfix メールデーモンへの移行を推奨しています。
- **redis**: Red Hat では **valkey** パッケージへの移行を推奨しています。
- **dhcp**: Red Hat では、**dhcpcd** および **ISC Kea** などの利用可能な代替手段への移行を推奨しています。
- **mod_security**: **mod_security** ディレクティブが EPEL リポジトリで利用できるようになりました。
- **spamassassin**: Spamassassin メールフィルターは、ライセンス上の問題により利用できない **libdb** (Berkeley DB) ライブラリーに依存しているため、標準の RHEL リポジトリではなく EPEL リポジトリで利用できるようになりました。
- **xsane**: API はまだ **Gtk3** に移植されていません。

次のパッケージの名前が変更されました: * **gpsd**: 以前は **gpsd-minimal** として含まれていました。

httpd パッケージの変更

RHEL 10.0 では、**httpd** パッケージに、**httpd** デーモンの使用とデプロイメントに影響する次の変更が加えられています。

- **mod_authz_fcgi** パッケージがデフォルトでロードされるようになりました。このモジュールを **FastCGI-based** オーソライザーアプリケーションとともに使用して認証できます。詳細は、https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_authz_fcgi.html [FastCGI authorizer applications] を参照してください。
- **httpd.service** ユニットファイルが、デフォルトでいくつかのセキュリティーハードニング設定を適用するようになりました。たとえば、**ProtectHome=read-only** 設定がデフォルトで適用されるようになりました。また、**httpd** サービス用に **/home** ファイルシステムが読み取り専用でマウントされます。ハードニング設定の完全なリストは、**/usr/lib/systemd/system/httpd.service** ファイルを参照してください。
- OpenSSL の **ENGINE** のサポートが削除されました。**SSLCryptoDevice** 設定ディレクティブが使用できなくなりました。



注記

PKCS#11 の URI は、OpenSSL の **pkcs11-provider** パッケージを通じて引き続きサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 9 以降、Berkeley DB データベースのサポートが削除されました。**mod_authz_dbm** などのモジュールが、デフォルトで LMDB データベースタイプを使用するようになりました。代わりに、SDBM データベースタイプを使用することもできます。

nginx パッケージのイメージモードの変更

デフォルトでは、**/usr/share/nginx/html** が、**nginx** デーモンの **document root** ディレクトリーとして設定されます。RHEL Image Mode では、**/usr/share/nginx/html** に **write** アクセス権がありません。イメージモードコンテナのビルド時に、**/etc/nginx/default.d** ディレクトリーにドロップイン設定ファイルを追加することで、別の **document root** ディレクトリーを設定できます。

Postfix で BDB バックエンドが利用できなくなりました

RHEL 10 では Berkeley DB (BDB) ライブラリーが提供されなくなりました。そのため、Postfix の新しいデフォルトのバックエンドは、Lightning Memory-Mapped Database (LMDB) になります。

RHEL 9 の Postfix で BDB を使用しており、RHEL 10 にアップグレードする予定の場合は、データベースを変換する必要があります。詳細は、[Postfix fails with unsupported dictionary type: hash after upgrading to RHEL 10](#) を参照してください。

第15章 インストーラーおよびイメージの作成

以下の章では、インストーラーとイメージ作成に関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

15.1. グラフィカルユーザーインターフェイス

インストーラー GUI の時間と日付のスポークが再設計される

インストーラー UI の **Time and Date** スポークが完全に再設計され、タイムゾーンを選択するためのマップがなくなりました。詳細は、[インストールドキュメント](#) を参照してください。

initial-setup パッケージが削除される

Red Hat Enterprise Linux 10 では、initial-setup パッケージが削除されました。代わりに、グラフィカルユーザーインターフェイスの **gnome-initial-setup** を使用します。

新しいストレージデバイスでは、LUKS2 バージョンがデフォルトで使用される

デフォルトでは、すべての新しいストレージデバイスが LUKS2 バージョンで暗号化されるようになりました。既存のデバイスの LUKS バージョンへの変更はありません。キックスタートメソッドを使用して、異なる LUKS バージョンを選択できます。

GUI からリポジトリを追加する機能が削除される

以前は、インストールソースを設定するときに、パッケージのインストール用の追加リポジトリを設定できました。RHEL 10 以降では、このサポートは削除されました。ただし、追加のリポジトリを指定する場合は、キックスタートインストール方法または **inst.addrepo** ブートオプションを使用できます。

Anaconda の組み込みヘルプが削除される

Anaconda のインストール時に利用可能な、すべての Anaconda ユーザーインターフェイスのスポークおよびハブの組み込みドキュメントは非推奨となりました。詳細は、[RHEL の公式ドキュメント](#) を参照してください。

Anaconda で作成された新しいユーザーはデフォルトで管理者になる

以前は、インストーラーから新しいユーザーを作成するときに、グラフィカルインストールの **Make this user administrator** オプションが選択解除されていました。RHEL 10 以降では、このオプションがデフォルトで選択されています。その結果、新しく作成されたユーザーにはデフォルトで管理者権限が付与されていました。必要に応じて、このオプションの選択を解除して、新しいユーザーの管理者権限を削除できます。

Anaconda から自動バグ報告システムが削除される

インストーラーは、Red Hat 問題追跡システムへの問題の自動報告をサポートしなくなりました。[トラブルシューティング](#) のセクションで説明されているように、インストールログを収集し、手動で問題を報告できます。

グローバルホットキーを使用して Anaconda GUI からスクリーンショットをキャプチャーすることが非推奨となる

以前は、グローバルホットキーを使用して Anaconda GUI のスクリーンショットをキャプチャーできました。つまり、ユーザーはインストール環境からスクリーンショットを手動で抽出し、任意の用途で使うことが可能でした。この機能は削除されました。

VNC の代わりに Remote Desktop Protocol (RDP) がグラフィカルリモートアクセスに採用される

グラフィカルリモートアクセスのプロトコルが VNC からリモートデスクトッププロトコル (RDP) に変更されました。RDP は信頼性が高く暗号化された接続を提供し、暗号化に対応しておらずパスワード長にも制限があった VNC の制約を克服しています。この変更の一環として、次の新しいカーネルオプションが導入されました。

- **inst.rdp**
- **inst.rdp.password**
- **inst.rdp.username**

インストールプロセス中の NVDIMM 再設定サポートが削除される

RHEL-10 では、キックスタートおよび GUI インストール中に NVDIMM デバイスを再設定するサポートが削除されました。ただし、インストールプログラムでは、NVDIMM デバイスをセクターモードで引き続き使用できます。

inst.nompath、dmraid、nodmraid ブートオプションが削除される

inst.nompath、**dmraid**、**nodmraid** ブートオプションは削除され、使用できなくなりました。

inst.gpt ブートオプションが非推奨となる

inst.gpt ブートオプションは現在非推奨となっており、今後の RHEL メジャーリリースでは削除される予定です。優先するディスクラベルタイプを指定するには、**inst.disklabel** ブートオプションを使用します。GPT または MBR ディスクラベルを作成するには、それぞれ **gpt** または **mbr** オプションを指定します。

inst.xdriver および inst.usefbx オプションが削除される

インストールイメージのグラフィカルシステムが Xorg サーバーから Wayland コンポジターに切り替えられました。その結果、**inst.xdriver** ブートオプションは削除されました。Wayland は X ドライバーに依存せずに動作するため、そのようなドライバーのロードとは互換性がありません。その結果、**inst.xdriver** オプションは適用されなくなりました。

さらに、以前は汎用フレームバッファ X ドライバーをロードするために使用されていた **inst.usefbx** ブートオプションも削除されました。

/etc/fstab 内の論理ボリュームデバイスで、fs_spec フィールドに UUID が使用されるようになりました

インストール後、システムが論理ボリューム (LV) デバイスを **/etc/fstab** ファイルに書き込む際、**fs_spec** フィールドに UUID を使用するようになりました。この変更により、次の利点が得られます。

- **/etc/fstab** 内のデバイスエントリーすべての一貫性が確保されます。
- **/etc/fstab** を変更せずに、LV またはボリュームグループ (VG) の名前を変更することが可能です。
- LUKS を使用してデバイスを再暗号化した後も **/etc/fstab** が有効なままになります。
- デバイスマッパーのパスが変更された場合でも、再プロビジョニングの前後で、ルート (/) とその他のマウントの正しいマッピングが維持されます。

- 予測可能かつ移植可能な設定が得られます。UUID は、ファイルシステムのスーパーブロックに保存されるグローバルに一意的識別子であるためです。

15.2. キックスタートの変更

インストール中に暗号化された DNS 設定を有効にするために CA 証明書のキックスタートサポートが追加される

キックスタートファイル内の `%certificate` のサポートが追加され、インストーラー環境とインストールされたシステムに CA 証明書をインストールできるようになりました。これにより、セットアッププロセスが簡素化され、インストール後に暗号化された DNS が確実に機能するようになり、手動設定とセキュリティのギャップが軽減されます。証明書は Base64 ASCII 形式でインライン化され、`--dir` および `--filename` オプションを通じてインポートされます。この機能拡張により、**ゼロトラストアーキテクチャー** 要件の一部として暗号化された DNS 設定が容易になります。インストール中に暗号化された DNS セットアップにより、最初から安全な DNS 解決が確保され、自動デプロイメントにおけるセキュリティとコンプライアンスが向上します。詳細は、[キックスタート証明書のセクション](#) を参照してください。

pwpolicy および %anaconda キックスタートコマンドが削除される

Red Hat Enterprise Linux 10 では、`pwpolicy` および `%anaconda` キックスタートコマンドのサポートが削除されました。

logging キックスタートコマンドの --level パラメーターが削除される

logging キックスタートコマンドの `--level` パラメーターが削除されました。インストールプロセスのロギングレベルを設定することはできなくなりました。

timezone キックスタートコマンドのいくつかのオプションが削除される

Red Hat Enterprise Linux 10 では、`timezone` キックスタートコマンドの次のオプションが削除されました。

- `--isUtc` - 代わりに `--utc` オプションを使用してください。
- `--ntpservers` - 代わりに `timesource` キックスタートコマンドの `--ntp-server` オプションを使用してください。
- `--nntp` - 代わりに `timesource` キックスタートコマンドの `--ntp-disable` オプションを使用してください。

モジュールのキックスタートコマンドが非推奨となる

Anaconda は DNF モジュール性のサポートを非推奨とし、その結果、`module` キックスタートコマンドも非推奨となりました。キックスタートファイルの `%packages` セクションまたは `module` キックスタートコマンドでモジュールを使用している場合は、この影響を受ける可能性があります。この変更は、インストールプロセスを簡素化し、今後より一貫したエクスペリエンスを確保するために実装されています。

auth または authconfig コマンドが削除される

`auth` または `authconfig` キックスタートコマンドは削除されました。代わりに、`authselect` キックスタートコマンドを使用してください。

%packages の --excludeWeakdeps および --instLangs オプションが削除される

`%packages` セクションで使用されていた `--excludeWeakdeps` および `--instLangs` オプションは削除

されました。同様の機能を維持するには、代わりに更新された **--exclude-weakdeps** および **--instlangs** オプションを使用します。これらの置換により互換性が確保され、パッケージ管理内で同じ依存関係と言語制御が提供されます。

network キックスタートコマンドからチーミングオプションが削除される

network キックスタートコマンドでチームデバイスを設定するために使用される **--teamslaves** および **--teamconfig** オプションは削除されました。同様のネットワーク設定を行うには、**--bondslaves** および **--bondopts** オプションを使用してボンディングデバイスをセットアップします。

%addon com_redhat_oscapp キックスタートコマンドが削除される

Red Hat Enterprise Linux 10 では、**%addon com_redhat_oscapp** キックスタートコマンドのサポートが削除されました。RHEL 10 では、既存の Image Builder オプションに加え、Anaconda とキックスタートを使用して、より柔軟でカスタマイズ可能なアプローチでシステムを強化できます。詳細は、[キックスタートを使用した RHEL のハードニングインストール](#) を参照してください。

15.3. イメージ作成

RHEL 10 では、以前のバージョンに比べて次の機能拡張が導入されています。

RHEL Image Builder の新しい CLI 機能が利用可能になりました (テクノロジープレビュー)

このテクノロジープレビュー機能を使用すると、新しい **image-builder-cli** パッケージをインストールして使用し、1回のコマンドだけでイメージをビルドできます。

RHEL Image Builder での WSL2 イメージ生成のサポート

RHEL Image Builder を使用して、Windows Subsystem for Linux バージョン 2 (WSL2) のイメージを作成できます。Image Builder は **wsl** 形式のイメージを生成します。イメージファイルをダブルクリックして WSL2 環境にインストールすることで、イメージをデプロイできます。

RHEL Image Builder 用の新しいプラグインが利用可能になる

RHEL Image Builder の **cockpit-composer** パッケージが非推奨となり、新しい **cockpit-image-builder** パッケージに置き換えられました。

RHEL Image Builder で、高度なパーティショニングによるディスクイメージの作成がサポートされる

カスタムのマウントオプション、LVM ベースのパーティション、LVM ベースの SWAP などにより、ブループリント内のパーティションをカスタマイズし、高度なパーティションレイアウトを使用してディスクイメージを作成できます。

ISO イメージの作成時にキックスタートファイルを注入できる

ISO イメージをビルドするときに、ブループリントカスタマイズフィールド **[customization.installer]** を使用して独自のキックスタートファイルを注入できます。カスタマイズにより、有人インストール、部分的インストール、または完全無人インストールを選択できます。

RHEL 10 ではオンプレミスから openstack イメージタイプが削除される

RHEL Image Builder で Openstack イメージタイプがサポートされなくなりました。Openstack イメージは、**qcow2** イメージタイプを使用してビルドできます。

RHEL 10 Public のディスクイメージに予測可能なネットワークインターフェイス名が付けられるようになる

net.ifnames=0 kernel パラメーターがカーネル引数から削除され、すべてのシステムで予測可能なネットワークインターフェイス名が使用されるようになりました。

RHEL 10 ディスクイメージで、事前ビルドされたディスクイメージの **/boot** パーティションがなくなる

AWS や KVM などのディスクイメージに個別の **/boot** パーティションがなくなりました。これにより、次の点が向上します。

- **/boot** パーティションの容量不足などのエラーが発生しません。
- LVM 上の **/** を含むディスクイメージは **/boot** パーティションを保持します。
- RHEL イメージでは、この変更は機密コンピューティングを対象としています。
- **/boot** パーティションがディスク領域を使い果たしてしまうことを防ぎます。これは、**/boot** が別のパーティションにある場合によく発生していました。その結果、運用上の失敗の可能性が低くなります。

squashfs パッケージが非推奨となる

squashfs パッケージは非推奨となり、今後の RHEL のメジャーリリースで削除される予定です。代替案として、**dracut** パッケージでは **erofs** のマウントがサポートされるようになりました。

RHEL for Edge イメージタイプをビルドするための RHEL Image Builder サポートの更新

RHEL Image Builder は、RHEL 9 向けの Edge イメージのビルドは引き続きサポートしていますが、RHEL 10 向けにはサポートしていません。RHEL イメージモードを使用して、RHEL for Edge イメージをビルドできます。[Image Mode for RHEL を使用したオペレーティングシステムの構築、デプロイ、管理](#) を参照してください。

gdisk は boot.iso で非推奨となる

gdisk プログラムは、**boot.iso** イメージタイプでは非推奨となりました。キックスタートでは引き続き **gdisk** を使用できます。ただし、**boot.iso** イメージタイプの場合、**parted** ユーティリティなど、GPT ディスクを処理するための他のツールも利用できます。

第16章 カーネル

以下の章では、カーネルに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

16.1. カーネルの主な変更点

カスタムスケジューラーを作成するための `sched_ext` scheduler

RHEL 10 では、**sched_ext** を使用して、Extended Berkeley Packet Filter (eBPF) でカスタムのプロセススケジューリングコードを実行時に作成できます。**sched_ext** スケジューラーを使用すると、標準のカーネルスケジューラーを独自のスケジューリングロジックに置き換えて、プロセスの優先度設定、リソースの割り当て、および実行動作を制御できます。

カスタムのスケジューラーは Red Hat のサポート対象外であることに注意してください。

CFS が EEVDF スケジューラーに置き換えられる

Completely Fair Scheduler (CFS) は、新しいスケジューラーである Enhanced Earliest Deadline First (EEVDF) に置き換えられました。これには次の変更が含まれます。

- **sched_min_granularity** が **sched_base_slice** になりました。使用される単位は同じです。
- **sched_wakeup_granularity** は EEVDF では使用されないため、削除されました。

`sched_base_slice`

タスクの実行を延期できる最小時間を定義します。

`sched_wakeup_granularity`

CPU 上の全タスクのベースライン優先度を (CPU の割合として) 設定します。

CFS と EEVDF は、ほとんどの場合、ワークロードの面で同等の結果を提供します。ただし、各タスク選択のロジックが異なるため、パフォーマンスに若干の差が生じる可能性があります。

16.2. ブートローダーの主な変更

x86_64 および aarch64 上の RHEL 10 のセキュアブート shim 署名

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 10 では、x86_64 および aarch64 アーキテクチャーでのセキュアブートをサポートするために、署名済みの shim バイナリーが必要です。shim は初期ブートローダーとして機能し、セキュアブートが有効な場合に後続のブートコンポーネントを検証して読み込みます。署名済みの信頼できる shim が利用できない場合、セキュアブートが強制されているシステムでは RHEL 10 を起動できません。この制限は、エンタープライズおよびクラウド環境でのデプロイに影響する可能性があります。

第17章 RHEL LIGHTSPEED を搭載したコマンドラインアシスタント

以下の章では、RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

オプションの AI ツールである RHEL Lightspeed を搭載したコマンドラインアシスタントが RHEL で利用可能になる

これをインストールすると、AI ツールを使用してワークフローを操作し、問題を解決したり、複数の Red Hat リソースの情報にアクセスしたり、新しい RHEL 機能を実装したり、情報を検索したりすることができます。

Red Hat Lightspeed を搭載したコマンドラインアシスタントのコンテナ版が利用可能になりました

コマンドラインアシスタントは、完全な非接続環境、オフライン環境、またはエアギャップ環境で実行できます。外部ネットワーク接続を必要とせずに、ワークステーション上または個々の RHEL システム上でローカルに動作するためです。

RHEL Lightspeed を搭載したコマンドラインアシスタントが Image Mode for RHEL でサポートされています

Containerfile をカスタマイズして `command-line-assistant` パッケージを追加し、コンテナイメージからディスクイメージを作成し、そのイメージを使用してシステムを起動できます。コマンドラインアシスタントは、システムイメージにプリインストールされており、`subscription-manager` でシステムを登録した後に使用できるようになります。

第18章 ネットワーク

以下の章では、ネットワークに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

ネットワークチームドライバが削除される

teamd サービスと **libteam** ライブラリーは Red Hat Enterprise Linux 10 で削除されました。代替として、ネットワークチームの代わりにボンディングを設定します。

Red Hat は、機能が類似するボンディングとチームの機能を 2 つ管理しなくてもいいように、カーネルベースのボンディングに注力しています。ボンディングコードは、顧客の採用率が高く、堅牢で、活発なコミュニティー開発が行われています。その結果、ボンディングコードは拡張、更新されます。

RHEL 9 でネットワークチームを使用しており、RHEL 10 にアップグレードする予定の場合は、アップグレードの前に [ネットワークチームの設定をネットワークボンディングに移行](#) してください。

ifcfg 形式のネットワーク設定ファイルのサポートが削除される

RHEL 9.0 以降、RHEL は新しく作成されたネットワーク設定をキーファイル形式で `/etc/NetworkManager/system-connections/` ディレクトリーに保存しました。以前から `/etc/sysconfig/network-scripts/` ディレクトリーに古い ifcfg 形式で設定が保存されていた接続は、中断されることなく動作し続けました。ただし、RHEL 10 リリースでは、ifcfg 形式ベースのネットワーク設定ファイルのサポートが削除されました。

dhclient ユーティリティーが削除される

dhclient ユーティリティーは、DHCP サーバーから IP アドレス、ネットワーク設定、およびその他の情報を取得するために使用されるクライアントプログラムです。**dhclient** は、2022 年初頭時点で開発されなくなったため、このユーティリティーは Red Hat Enterprise Linux 10 で削除されました。削除した結果、`/etc/NetworkManager.conf` で `dhcp=dhclient` を設定できなくなります。代わりに、NetworkManager 設定で `dhcp=internal` (デフォルト) を使用してください。

iPXE に関連する NIC デバイスドライバーが削除される

Internet Preboot eXecution Environment (iPXE) ファームウェアは、マシンをリモートで起動する必要がある環境でよく使用される、ネットワーク経由の各種起動オプションを提供します。これには、多数のデバイスドライバーも含まれています。RHEL 10 リリースでは、以下が削除されます。

- 完全な **ipxe-roms** サブ RPM パッケージ
- **ipxe-bootimgs-x86** サブ RPM パッケージからのデバイスドライバーを含むバイナリーファイル:
 - `/usr/share/ipxe/ipxe-i386.efi`
 - `/usr/share/ipxe/ipxe-x86_64.efi`
 - `/usr/share/ipxe/ipxe.dsk`
 - `/usr/share/ipxe/ipxe.iso`
 - `/usr/share/ipxe/ipxe.lkrn`
 - `/usr/share/ipxe/ipxe.usb`

代わりに、iPXE はプラットフォームファームウェアに依存して、ネットワークブート用の NIC ドライバーを提供するようになりました。`/usr/share/ipxe/ipxe-snponly-x86_64.efi` および

`/usr/share/ipxe/undionly.kpxe` iPXE バイナリーファイルは **ipxe-bootimgs** パッケージの一部であり、プラットフォームファームウェアが提供する NIC ドライバーを使用します。

NetworkManager-initscripts-updown を利用できない

関連する **network-scripts** パッケージが RHEL 9 ですでに削除されているため、**NetworkManager-initscripts-updown** サブパッケージは RHEL 10 で削除されています。

いくつかのカーネルモジュールを **kernel-modules-extra** に移動する

以下のユーティリティーに関連するすべてのカーネルモジュールは、**kernel-modules-extra** パッケージに移動されました。

- **iptables**
- **ip6tables**
- **ipset**
- **eatables**
- **arptables**

ATM カプセル化が削除される

非同期転送モード (ATM) カプセル化により、ATM アダプテーションレイヤー 5(AAL-5) のレイヤー 2(ポイントツーポイントプロトコル、イーサネット) またはレイヤー 3(IP) 接続が可能になります。RHEL 9 では、ATM 実装はサポートされておらず、非推奨でした。RHEL 10 ではカーネル機能がカーネル内で無効化されており、ATM は利用できなくなりました。

PF_KEYv2 カーネル API が削除される

以前の RHEL バージョンでは、アプリケーションは非推奨の **PV_KEYv2** と新しい **netlink** API を使用して、カーネルの IPsec 実装を設定できました。**PV_KEYv2** はアップストリームで積極的にメンテナンスされておらず、最新の暗号、オフロード、拡張シーケンス番号のサポートなどの重要なセキュリティ機能が欠けています。その結果、RHEL 10 では **PV_KEYv2** API が削除されました。アプリケーションでこのカーネル API を使用していた場合は、代わりに最新の **netlink** API を使用するようにアプリケーションを移行してください。

firewalld のロックダウン機能が削除される

firewalld のロックダウン機能では、**root** として実行中のプロセスが自身を許可リストに追加するのを防止できませんでした。RHEL 10 では、この機能は削除されました。

第19章 パフォーマンス

以下の章では、RHEL 9 と RHEL 10 間におけるパフォーマンスの主な変更点を説明します。

RHEL に **dyninst** バージョン 13.0.0 が搭載されました

dyninst フレームワークがアップストリームバージョン 13.0.0 にリベースされました。このバージョンでは、次の機能拡張が提供されています。

- AMD GPU バイナリーのサポートが向上しました。
- x86 命令と C++ DWARF 構造の解析が改善されました。
詳細は、[アップストリームのドキュメント](#) を参照してください。

RHEL に **SystemTap** バージョン 5.3 が搭載されました

SystemTap がバージョン 5.3 にリベースされました。マルチスレッド解析機能により初期化時間が数秒短縮され、起動のパフォーマンスが向上しました。

第20章 セキュリティー

以下の章では、セキュリティーに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

20.1. セキュリティーコンプライアンスの変更

OSCAP Anaconda アドオンによるインストール時のセキュリティー強化が削除される

oscap-anaconda-addon パッケージが削除されました。そのため、RHEL 10 のインストーラーでは、Security Policy スポークとインストール時のセキュリティー強化が提供されなくなりました。RHEL 10 では、既存の Image Builder に加えて、より柔軟でカスタマイズ可能な方法で、Anaconda とキックスタートを使用してシステムのセキュリティーを強化できます。詳細は、[RHEL Image Builder OpenSCAP 統合によるハードニング済みイメージの作成](#) を参照してください。

OpenSCAP

OpenSCAP スキャナーの新しいバージョン 1.4.x が RHEL 10 で提供されます。最も重要な変更点は次のとおりです。

- **openscap** パッケージは、**libopenscap** ライブラリーの **openscap-devel** サブパッケージを提供しなくなりました。libopenscap ライブラリーは現在、パブリック API や後方互換性の保証のない内部ライブラリーとなっています。**openscap** パッケージは、ABI および API の互換性を保証することなく提供されます。
- **oscap** ツールから、データストリームの構成機能を提供する以下の **ds** サブモジュールが削除されました。
 - **sds-compose**
 - **sds-add**
 - **sds-split**
 - **rds-create**
 - **rds-split**
- 以下の不完全なモジュールは削除されました。
 - **cve**
 - **cvss**
 - **cvrf**
- 次の非推奨のコマンドラインオプションは削除されました。
 - **--template**
 - **--oval-template**
 - **--sce-template**
 - **--skip-valid** が削除され、**--skip-validation** に置き換えられる
- 新しいキックスタート修復タイプが追加されました。

- **autotailor** ツールは、JSON Tailoring に基づいて XCCDF テーリングファイルを生成できるようになりました。

SCAP Workbench

SCAP Workbench GUI ユーティリティを含む **scap-workbench** パッケージは削除されました。代わりに、**oscap** および **autotailor** コマンドラインツール、または Red Hat Lightspeed を使用して、カスタマイズとスキャンの両方を行うことができます。詳細は、[Red Hat Lightspeed コンプライアンスサービスにおける SCAP セキュリティーポリシーの管理](#) を参照してください。

SCAP セキュリティーガイド

scap-security-guide パッケージには次のプロファイルが含まれていません。

- Protection Profile for General Purpose Operating Systems (OSPP)
- Centro Criptológico Nacional (CCN) - 基礎レベル
- Centro Criptológico Nacional (CCN) - 中級レベル

RHEL 10 でサポートされているプロファイルの完全なリストは、[RHEL 10 でサポートされている SCAP セキュリティープロファイル](#) を参照してください。

20.2. 暗号化コンポーネントの変更

ca-certificates トラストストアが移動される

/etc/pki/tls/certs トラストストアは、OpenSSL に最適化された別の形式に変換されます。したがって、**/etc/pki/tls/certs** 内のファイルを直接使用する場合は、同じデータが保存されている **/etc/pki/ca-trust/extracted** ディレクトリーに切り替えます。たとえば、**/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt** のトラストバンドルにアクセスするソフトウェアは、代わりに **/etc/pki/ca-trust/extracted/pem/tls-ca-bundle.pem** を使用するように切り替える必要があります。

fips-mode-setup が削除される

fips-mode-setup コマンドは RHEL から削除されました。連邦情報処理規格 (FIPS) 140 で義務付けられている暗号化モジュールの自己チェックを有効にするには、システムのインストール時に FIPS モードを有効にします。詳細は、[セキュリティの強化](#) ドキュメントの [FIPS モードへの RHEL の切り替え](#) の章を参照してください。

/etc/system-fips が削除される

/etc/system-fips ファイルを通じて FIPS モードを示すサポートが、RHEL から削除されました。FIPS モードで RHEL をインストールするには、システムのインストール時に **fips=1** パラメーターをカーネルコマンドラインに追加します。**/proc/sys/crypto/fips_enabled** ファイルを表示することで、RHEL が FIPS モードで動作しているかどうかを確認できます。

compat-openssl11 が削除される

OpenSSL 1.1 の互換性ライブラリー **compat-openssl11** は、RHEL 10 から削除されました。OpenSSL 1.1 はアップストリームでメンテナンスされなくなりました。OpenSSL TLS ツールキットを使用するアプリケーションは、バージョン 3.x に移行する必要があります。

pkcs11-provider が openssl-pkcs11 を置き換える

OpenSSL エンジンからプロバイダー API への移行の一環として、**openssl-pkcs11** パッケージ (**engine_pkcs11**) が **pkcs11-provider** パッケージに置き換えられました。**openssl-pkcs11** パッケージは RHEL 10 から削除されました。

DEFAULT 暗号化ポリシーが RSA 鍵交換による TLS 暗号を拒否する

RSA 鍵交換を使用する TLS 暗号は、RHEL 10 の **DEFAULT** システム全体の暗号化ポリシーでは受け入れられなくなりました。これらの暗号は完全な Perfect Forward Secrecy を提供しないため、Elliptic-curve Diffie-Hellman (ECDH) 鍵交換などの他の鍵交換を使用する暗号ほど安全であるとは考えられていません。

この変更により、RSA 鍵交換で PKCS #1 v1.5 暗号化パディングが使用され、タイミングサイドチャネル攻撃に対する脆弱性が生じる可能性があるため、サイドチャネル攻撃に対する露出も減少します。

レガシーシステムとの相互運用性のために RSA 鍵交換が必要な場合は、LEGACY システム全体の暗号化ポリシーを使用するか、カスタムサブポリシーを適用することで、再度有効化できます。

LEGACY 暗号化ポリシーが TLS での SHA-1 署名を許可しない

RHEL 10 の **LEGACY** システム全体の暗号化ポリシーでは、TLS コンテキストで SHA-1 を使用する署名の作成または検証は許可されなくなりました。したがって、OpenSSL 以外のライブラリーは、ユースケースに関係なく、SHA-1 を使用する署名を受け入れたり作成したりできなくなる可能性があります。システムが **LEGACY** の場合、またはこの機能がカスタムサブポリシーで再度有効になっている場合、OpenSSL は TLS に使用されない SHA-1 を使用する署名を引き続き受け入れます。

SHA1 サブポリシーが削除される

update-crypto-policies --set DEFAULT:SHA1 コマンドを入力した後に、**DEFAULT** システム全体の暗号化ポリシーで署名の作成と検証に SHA-1 アルゴリズムを使用することを許可していた **SHA1** サブポリシーは、RHEL 10 では使用できなくなりました。

OpenSSL が TLS の SECLEVEL=2 で SHA-1 を許可しなくなる

RHEL 10 では、OpenSSL は TLS の **SECLEVEL=2** で SHA-1 アルゴリズムを受け入れません。シナリオで TLS 1.0 または 1.1 を使用する必要がある場合は、明示的に **SECLEVEL=0** を設定し、LEGACY システム全体の暗号化ポリシーに切り替える必要があります。LEGACY ポリシーでは、TLS 外部の署名で SHA-1 を使用するアプリケーションは引き続き動作します。

OpenSSL 暗号スイートは、ハッシュまたは MAC が無効になっている暗号スイートを有効化しなくなる

以前は、OpenSSL TLS 1.3 固有の **Ciphersuites** オプション値が暗号化ポリシーの **ciphers** オプションによってのみ制御されていたため、カスタム暗号化ポリシーを適用すると、ハッシュまたは MAC が無効になっている場合でも、特定の TLS 1.3 暗号スイートが有効のままになることがありました。この更新により、**crypto-policies** は、暗号スイートを有効にするか決定する際に、より多くのアルゴリズムを考慮するようになりました。その結果、カスタム暗号化ポリシーを持つシステム上の OpenSSL は、システム設定に従って、以前に有効にされた TLS 1.3 暗号スイートの一部とのネゴシエーションを拒否する可能性があります。

OpenSSL FIPS インジケータが RHEL 10 のライフタイム中に変更される可能性があります

RHEL はアップストリームの OpenSSL より前に OpenSSL FIPS インジケータを導入しました。両者は設計が異なるため、このインジケータは RHEL 10 の今後のマイナーバージョンで変更される可能性があります。アップストリームの API が導入された場合、RHEL 10.0 のインジケータは、結果ではなく "unsupported" というエラーメッセージを返す可能性があります。詳細は、[OpenSSL FIPS Indicators](#) の GitHub ドキュメントを参照してください。

OpenSSL 3.5 が ML-KEM と ML-DSA に標準形式を使用するようになりました

RHEL 10.0 では、**oqsprovider** ライブラリーが、Module-Lattice-Based Key-Encapsulation Mechanism (ML-KEM) および Module-Lattice-Based Digital Signature Algorithm (ML-DSA) の秘密鍵に、標準化前の形式を使用していました。OpenSSL 3.5 へのリベースに伴い、ユーザーは次のコマンドを使用して ML-KEM 鍵と ML-DSA 鍵を標準形式に変換する必要があります。

```
# openssl pkcs8 -in <old_private_key> -nocrypt -topk8 -out <standard_private_key>
```

<old_private_key> は、非標準の秘密鍵へのパスに置き換えます。**<standard_private_key>** は、標準形式の鍵を保存するパスに置き換えます。

LEGACY ポリシーに切り替えても、TLS 接続での SHA-1 のサポートは有効化されない

SHA-1 署名のサポートは、デフォルトの暗号文字列で指定された **@SECLEVEL** 設定または **rh-allow-sha1-signatures** プロパティによって制御できます。TLS コンテキストでの SHA-1 のサポートは、**@SECLEVEL=0** を設定することで有効になります。ただし、この設定では他の安全でないアルゴリズムも許可されます。

evp_properties セクションで **rh-allow-sha1-signatures** プロパティを指定することにより、**SECLEVEL** 設定をオーバーライドできます。デフォルトでは、設定ファイルで指定されていない場合、**evp_properties** は **no** に設定されます。システム全体の暗号化ポリシーでは、**LEGACY** ポリシーに切り替えた後、このプロパティは **yes** に設定されます。

したがって、TLS 以外のコンテキストで SHA-1 のサポートを有効にするには、システムを **LEGACY** 暗号化ポリシーに切り替えます。TLS で SHA-1 を有効にするには、システムを **LEGACY** に切り替えて、カスタム暗号化ポリシーを定義するか、OpenSSL でアプリケーションに設定して、**@SECLEVEL=0** を設定する暗号文字列を使用する必要があります。

より厳格な SSH ホストキー権限が復元される

必要なホストキー権限は、以前のそれほど厳密ではない値 **0640** から、アップストリームでも使用されている値である **0600** に変更されました。以前にすべての SSH キーを所有していた **ssh_keys** グループも削除されました。したがって、**ssh-keysign** ユーティリティーは SGID ビットの代わりに SUID ビットを使用します。

GnuTLS の crypto-policies で allow-rsa-pkcs1-encrypt = false が設定されるようになる

RHEL 10 では、GnuTLS ライブラリーがデフォルトで RSA PKCS #1 v1.5 パディングによる暗号化と復号化をブロックします。LEGACY ポリシーを除き、すべてのシステム全体の暗号化ポリシー (DEFAULT、FUTURE、および FIPS) で **allow-rsa-pkcs1-encrypt = false** オプションが指定されます。

20.3. SELINUX の変更

EPEL パッケージに関連する SELinux ポリシーモジュールが、CRB リポジトリーの -extra サブパッケージに移動されました

RHEL 10.0 で、Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL) リポジトリーに含まれるパッケージにのみ関連し、RHEL パッケージには関連しない SELinux ポリシーモジュールが、**selinux-policy** パッケージから **selinux-policy-epel** パッケージに移動されました。これにより、**selinux-policy** のサイズが縮小され、システムが SELinux ポリシーの再構築や読み込みなどの操作をより迅速に実行できるようになりました。

RHEL 10.1 では、**selinux-policy-epel** のモジュールが、RHEL CodeReady Linux Builder (CRB) リポジトリー内の次の **-extra** サブパッケージに移動されました。

- **selinux-policy-targeted-extra**

- **selinux-policy-mls-extra**

この変更により、ユーザーが EPEL リポジトリを有効にすると、**-extra** SELinux ポリシーモジュールが自動的にインストールされるようになりました。

イメージモードの RHEL で **rpm -ql** を使用すると、誤った **selinux-policy** パッケージの場所が返されます

イメージモードの RHEL で **rpm -ql** コマンドを使用すると、**selinux-policy** および **selinux-policy-targeted** の存在しない場所がリスト表示されます。ポリシーモジュールがインストールされているのは、**/etc/selinux/targeted** ディレクトリーです。**rpm** によって誤って報告される **/var/lib/selinux/targeted** ディレクトリーではありません。この食い違いは想定される動作です。これは、イメージモードのファイルシステムの大部分が読み取り専用であり、RPM ツールがインストール済みパッケージの実際の場所を把握していないために発生します。

第21章 シェルおよびコマンドラインツール

以下の章では、シェルとコマンドラインツールに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

21.1. システム管理の主な変更点

perl(Mail::Sender) モジュールが削除される

RHEL 10 では、**perl(Mail::Sender)** モジュールが、置き換えられることなく削除されました。その結果、**net-snmp-perl** パッケージの **checkbandwidth** スクリプトは、ホストまたはインターフェイスの帯域幅の高レベル/低レベルに達したときに、メールアラートの送信をサポートしなくなります。

21.2. コマンドラインツールの主な変更点

cgroupsv1 機能が RHEL 10 で削除される

cgroups は、プロセス追跡、システムリソースの割り当て、およびパーティション設定に使用されるカーネルサブシステムです。以前のバージョンでは、**systemd** サービスマネージャーが、**cgroups v1** および **cgroups v2** モード (rhel8 では v1 がデフォルト、rhel9 では v2 がデフォルト) での起動をサポートしていました。Red Hat Enterprise Linux 10 では、**systemd** が **cgroups v1** モードでの起動をサポートしなくなったため、**cgroups v2** モードのみが利用可能です。

RHEL 10 ではバージョン 2.9 で ReaR が提供される

ReaR ユーティリティがバージョン 2.9 にアップグレードされました。主な変更点は次のとおりです。

- IBM Z では、**IPL** 出力メソッドが非推奨となりました。代替手段として、**RAMDISK** 出力方法が提供されています。**OUTPUT=RAMDISK** 機能は、IBM System Z に固有の非推奨の **OUTPUT=IPL** 機能とは異なり、サポートされているすべてのハードウェアアーキテクチャーで同じです。

OUTPUT=RAMDISK の場合、ReaR によって生成されるリカバリー ramdisk イメージとカーネルの名前が異なることに注意してください。カーネルの名前は **kernel-\$RAMDISK_SUFFIX** で、ramdisk イメージの名前は **initramfs-\$RAMDISK_SUFFIX.img** です。**RAMDISK_SUFFIX** は、**/etc/rear/local.conf** で設定できる設定変数です。変数が設定されていない場合は、システムのホスト名がデフォルトになります。以前のバージョンの ReaR で **OUTPUT=IPL** 設定を使用していた場合は、これを **OUTPUT=RAMDISK** に変更し、結果として得られるカーネルおよび ramdisk イメージファイルを使用する自動化を、上記の新しい命名規則に従って調整して、**IPL** 出力方法が削除される際の将来の ReaR バージョンとの互換性を確保します。

- **OUTPUT=ISO** 設定を使用するときに生成される ISO イメージのラベルを指定する **ISO_VOLID** 設定変数のデフォルト値が **REAR-ISO** に変更されました。以前の ReaR バージョンでは、デフォルトは **RELAXRECOVER** でした。結果として得られた ISO 9660 ファイルシステムをラベルによってマウントする必要がある場合は、ラベルの変更に合わせて **mount** コマンドを調整します。または、**/etc/rear/local.conf** の **ISO_VOLID** 変数を **RELAXRECOVER** に設定して、以前の動作を復元することもできます。

第22章 ソフトウェア管理

以下の章では、ソフトウェア管理に関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

22.1. DNF の主な変更点

モジュール機能が非推奨となりました

RHEL 10 では、モジュール機能は非推奨となり、今後のメジャーリリースで削除される予定です。そのため、DNF **module** コマンドで非推奨の警告が表示されます。



注記

以前の RHEL メジャーバージョンでは、一部の Application Streams が、RPM 形式の拡張として、モジュールとして使用できました。RHEL 10 では、Red Hat はパッケージ化技術としてモジュール機能を使用する Application Streams を提供する予定はありません。したがって、RHEL 10 ではモジュールコンテンツは配布されません。

リポジトリのメタデータがデフォルトでダウンロードされません

以前は、リポジトリのメタデータをダウンロードすると、ファイルリストのメタデータがデフォルトでダウンロードされていました。ファイルリストのメタデータは大きく、通常は必要ありません。この更新により、このメタデータはデフォルトでダウンロードされなくなり、応答性が向上し、ディスク領域が節約されます。ファイルリストメタデータもリポジトリからダウンロードまたは更新されなくなり、**dnf** コマンドを実行しても DNF トランザクションにロードされなくなります。**dnf** コマンドにファイルリストメタデータが必要な場合、またはファイル関連の引数が含まれている場合、メタデータは自動的にロードされます。



注記

パッケージに、ファイルリストメタデータを解決する必要があるファイルパス依存関係がある場合、依存関係解決エラーと次のヒントが表示されてトランザクションは失敗します。

```
(try to add '--skip-broken' to skip uninstalleable packages or '--setopt=optional_metadata_types=filelists' to load additional filelists metadata)
```



注記

デフォルトのファイルリストメタデータのダウンロードを再度有効にする場合は、**/etc/dnf/dnf.conf** 設定ファイルの **optional_metadata_types** オプションに **filelists** 値を追加します。

DNF debug プラグインが削除されました

dnf debug-dump コマンドと **dnf debug-restore** コマンドが含まれていた DNF **debug** プラグインが、**dnf-plugins-core** パッケージから削除されました。シナリオに応じて、代わりに次のいずれかのコマンドを使用できます。

- **dnf list --installed** または **dnf repoquery --installed** を実行すると、システムにインストールされているパッケージがリスト表示されます。

- **dnf repolist -v** を実行すると、システムで有効になっているリポジトリがリスト表示されます。
- **dnf install \$(</tmp/list)** を実行すると、ソースシステムにインストールされているパッケージをターゲットシステムにレプリケートします。以下に例を示します。
 1. ソースシステムにインストールされているパッケージのリストを **/tmp/list** ファイルに保存します。

```
$ dnf repoquery --installed >/tmp/list
```

2. **/tmp/list** ファイルをターゲットシステムにコピーします。
3. ターゲットシステムでパッケージをレプリケートします。

```
$ dnf install $(</tmp/list)"
```

libreport ライブラリーのサポートが削除されました

libreport ライブラリーのサポートが DNF から削除されました。バグレポートに DNF ログを添付する場合は、手動で行うか、別のメカニズムを使用して行う必要があります。

dnf-plugins-core がバージョン 4.7.0 にリベースされる

dnf-plugins-core パッケージはバージョン 4.7.0 にリベースされ、新しい **python3-dnf-plugin-pre-transaction-actions** パッケージが提供されます。このパッケージには、RPM トランザクションの開始時にコマンドを実行できる新しい **pre-transaction-actions** DNF プラグインが含まれています。詳細は、システムの **dnf-pre-transaction-actions(8)** man ページを参照してください。

22.2. CREATEREPO_C の主な変更点

デフォルトの createrepo_c 圧縮が gzip から Zstandard に変更される

createrepo_c コマンドは、**gzip** ではなく、**Zstandard (zstd)** 圧縮アルゴリズムを使用して、データベース以外のメタデータを圧縮するようになりました。データベースメタデータはデフォルトで **bzip2** 形式になっていることに注意してください。**--general-compress-type** オプションを使用して圧縮形式をオーバーライドできます。

SQLite データベースがデフォルトでは生成されなくなる

ディスク領域を節約するために、**createrepo_c** コマンドは XML ファイルの横に SQLite データベースを作成しなくなりました。**--database** オプションを使用して、データベースを明示的に作成できます。



注記

createrepo --databases コマンドを使用して SQLite データベースを作成するためのサポートは非推奨となり、今後の RHEL メジャーバージョンでは削除される予定です。

22.3. RPM の主な変更点

Red Hat Enterprise Linux 10 には RPM バージョン 4.19 が同梱されています。このバージョンでは、以前のバージョンに加えて、多くの機能拡張が導入されました。

22.3.1. ユーザーエクスペリエンスとセキュリティーの向上

Sequoia をベースにした新しい OpenPGP バックエンド

RPM で、パッケージ署名の検証に Sequoia PGP が使用されるようになりました。これは従来の OpenPGP パーサーに代わるものです。Sequoia PGP は、安全性と堅牢性を重視した、OpenPGP 標準の新しい Rust ベースの実装です。

暗号化技術の大幅な更新

RHEL 10.1 で、RPM の暗号化に次の更新が導入され、RPM パッケージの署名と検証のセキュリティーが大幅に強化されました。

- パッケージ内の複数の署名のサポート
- 新しい OpenPGP(RFC-9580) 標準のサポート
- RPM パッケージでの耐量子計算機暗号 (PQC) のサポート。PQC は、量子コンピューターの攻撃に耐える一連のアルゴリズムであり、ソフトウェアのセキュリティーを強化します。PQC アルゴリズムを使用してパッケージに署名するには、Sequoia PGP ソフトウェアを使用できません。

詳細は、[Sequoia PGP での PQC を使用した RPM パッケージへの署名](#) を参照してください。

rpm`sign --addsign` によって RPM パッケージ内の既存の署名が置き換えられなくなりました

この更新前は、`rpmsign --addsign` コマンドによって、RPM パッケージ内の既存の署名がすべて置き換えられていました。RHEL 10.1 以降は、`rpmsign --addsign` を実行しても、新しい署名が追加されるだけで、署名が削除されることはありません。パッケージ内に同一の署名がすでに存在する場合は、RPM によってエラーメッセージが出力され、既存の署名はそのまま残ります。

詳細は、[Sequoia PGP での PQC を使用した RPM パッケージへの署名](#) を参照してください。

新しい `rpmlua` コマンドラインツール

このツールは、Lua スクリプトレットとマクロの開発とテストに使用できる RPM Lua インタープリターをスタンドアロンで実行します。詳細は、システムの `rpmlua(8)` man ページを参照してください。

新しい `rpmsort` コマンドラインツール

このツールは、標準入力で渡された RPM バージョンを、`sort(1)` に似た方法でソートできますが、RPM のバージョンング方式を認識して処理します。詳細は、システムの `rpmsort(8)` man ページを参照してください。

新しい `dbus-announce` プラグイン

このプラグインは、パッケージがインストールまたは削除されたときなど、RPM トランザクションに関する基本情報をシステム D-Bus に書き込みます。他のプログラムはこれらのシグナルをサブスクライブして、そのようなイベントの通知を受け取ることができます。

`--freshen` モードでのサポートのダウングレード

以前は、`--freshen` オプションを使用して、すでにインストールされているパッケージのみをアップグレードし、インストールされていないパッケージをスキップすることが可能でした。この機能拡張により、この操作を使用してこのようなパッケージをダウングレードすることもできます。これを行うには、`--freshen (F)` オプションと `--oldpackage` オプションを組み合わせます。

22.3.2. 改善されたパッケージ体験

動的 spec 生成のサポート

spec 部分を含むファイルを事前定義された場所に配置することで、ビルドプロセス中にサブパッケージを追加できるようになりました。詳細は、[動的仕様生成](#) を参照してください。

rpmspec コマンドラインツールの新しい --shell オプション

このオプションは、**spec** ファイルのコンテキスト内外のいずれかで RPM マクロの開発とテストに使用できる対話型 RPM マクロインタプリターを実行します。詳細は、システムの **rpmspec(8)** man ページを参照してください。

%autopatch での個別パッチ適用のサポート

特定のパッチ番号を位置引数としてリストできるようになりました。たとえば、**%autopatch 1 4 6** の場合は、パッチ番号 1、4、6 が適用されます。

%files セクションでの適切なシェルのようなグロブとエスケープ

ファイル名内のワイルドカードパターンやエスケープ文字 (バックスラッシュや引用符など) は、Bash などのシェルインタプリターの動作を反映した、より一般的な方法で解釈されるようになりました。以前は、これらのルールに対する文書化されていない制限と例外によって予期しない結果が生じ、**spec** ファイルの **%files** セクションでより複雑なパターンが使用できなくなる可能性がありました。

分析され展開された spec ファイルのコンテンツを含むソース RPM パッケージの新しいタグ

パッケージングの問題の分析を支援するために、ソース RPM パッケージに新しい **RPMTAG_SPEC** タグが追加されました。このタグには、ビルド中に使用される形式で拡張された **spec** ファイルの内容が含まれます。このタグは、**rpm --qf '%{spec}' -q /path/to/my/src.rpm** コマンドを実行すると表示できます。

ビルドの並列処理でシステムリソースが考慮されるようになる

RPM は、パッケージのビルド時に使用する並列プロセスとスレッドの数を見積もる際に、利用可能な物理メモリとアドレス空間を考慮するようになりました。これは、CPU の数が多いがメモリーの量が限られているシステムなど、リソースが制限されたシステムでのパフォーマンスの問題やビルドの失敗を防ぐのに役立ちます。

これらの見積もりは、ビルド時に 1 つのプロセスまたはスレッドが必要とすると想定されるメモリー量を指定することで調整できます。それぞれ、**%_smp_tasksize_proc** マクロと

%_smp_tasksize_thread マクロを定義して設定します。どちらのマクロもデフォルト値は 512 MB です。たとえば、システムにパフォーマンスの問題がある場合は、RPM のこれらの値を増やして、ビルドに割り当てる CPU の数を減らすことができます。同様に、システムが十分に活用されていない場合は、RPM のこれらの値を減らして、より多くの CPU を割り当てることができます。

詳細は、[Macros for controlling build parallelism](#) を参照してください。

zstd によるペイロード圧縮がマルチスレッドをサポートするようになる

zstdio 圧縮メソッドは、ビルド中にペイロードを圧縮する際に使用するスレッドの数を指定するオプションの **T** パラメーターを受け入れるようになりました。これにより、大規模なパッケージのビルド時間を短縮できます。この機能を有効にするには、**%_binary_payload** および **%_source_payload** マクロを適宜設定します。詳細は、**/usr/lib/rpm/macros** ファイル内の関連するコメントブロックと [期待される形式の表](#) を参照してください。

新しいオプションの %conf spec ファイルセクション

このセクションを使用すると、**spec** ファイルの **%prep** または **%build** セクションで設定する代わりに、ビルド用に展開されたソースを設定できます。

Lua ネイティブマクロ統合

組み込み Lua インタープリターが更新され、次の機能拡張が追加されました。

- Lua テーブルを通じたオプションと引数への簡単なアクセス
以前は、パラメトリクス Lua マクロのオプションと引数にアクセスするには、**rpm.expand()** 関数を使用する必要がありました。この機能拡張により、これらのマクロはオプションと引数をそれぞれ **opt** および **arg** ローカルテーブルとして受け取ります。
- マクロへのアクセスの簡素化
マクロは、グローバル Lua 環境の **macros** テーブルを通じてアクセスできるようになりました。このテーブルは、すべての組み込みマクロを含むパラメトリクスマクロを呼び出すためにも使用できます。
- RPM バージョンオブジェクトと I/O ストリームの新しいバインディング
新しい **rpm.ver()** 関数を使用して、RPM バージョン文字列からオブジェクトを作成できるようになりました。これらのオブジェクトを使用して、次のアクションを実行できます。
 - 事前に解析された個々の EVR コンポーネントをそれぞれ **e**、**v**、**r** フィールドを通じて取得します。
 - RPM バージョン文字列を相互に比較します。

また、新しい **rpm.open()** 関数を使用して、透過的な圧縮や展開などの RPM の I/O 機能を使用するファイルストリームを開くこともできます。

詳細は、[Lua in RPM](#) を参照してください。

Lua に実装された便利な文字列操作の新しいマクロ

シェルのサブプロセスを実行しなくても、RPM マクロを使用して、部分文字列の抽出や長さの取得などの基本的な文字列操作を直接実行できるようになりました。詳細は、[String operations](#) を参照してください。

組み込みマクロとユーザー定義マクロの統一された呼び出し規則

マクロの呼び出しに使用される **%foo arg**、**%{foo arg}**、および **%{foo:arg}** 表記が同等に扱われるようになりました。ただし、小さな例外や違いが存在する可能性があることに注意してください。

複数の新しい組み込みマクロ

複数の新しい組み込みマクロが利用できるようになりました。特に注目すべきものは次のとおりです。

- **%{rpmversion}**: システムにインストールされている RPM のバージョンを取得する
- **%{exists:...}**: ファイルの存在をテストする
- **%{shescape:...}**: 単一の引数を期待するシェルコマンドで使用するために、文字列を一重引用符 (") で囲みます。

新しい **%preuntrans** および **%postuntrans** スクリプトレット

%preuntrans および **%postuntrans** アンインストール時スクリプトレットは、既存のインストール時 **%pretrans** および **%posttrans** スクリプトレットを補完します。

- **%preuntrans** スクリプトレットは、このトランザクションによって削除されるパッケージのトランザクションの前に実行されます。
- **%postuntrans** スクリプトレットは、このトランザクションによって削除されたパッケージのトランザクション後に実行されます。

Sequoia PGP によるパッケージの署名のサポートがテクノロジープレビューとして利用可能になる

パッケージの署名に GnuPG ではなく Sequoia PGP を使用するように RPM を設定する **macros.rpmsign-sequoia** マクロファイルが、テクノロジープレビューとして利用できるようになりました。使用を有効にするには、次の手順を実行します。

1. 以下のパッケージをインストールします。

```
# dnf install rpm-sign sequoia-sq
```

2. **macros.rpmsign-sequoia** ファイルを `/etc/rpm/` ディレクトリーにコピーします。

```
$ cp /usr/share/doc/rpm/macros.rpmsign-sequoia /etc/rpm/
```

22.3.3. その他の主な変更点

ユーザー名とグループ名の解決が厳密にローカルになる

パッケージをインストールするときに、RPM は、Name Service Switch (NSS) を使用するのではなく、ローカルシステムの **passwd(5)** と **group(5)** ファイルからそれぞれユーザーとグループに関する情報を取得するようになりました。

パッケージをビルドするときに、**%defattr** ディレクティブは、実際の所有権に関する情報をディスクから取得する代わりに、ユーザーおよびグループ属性のダッシュ (-) プレースホルダーを **root** として解釈するようになりました。同様に、**spec** ファイル、ソースアーカイブ、パッチファイルなどのソース RPM パッケージ内のファイルは、ディスク上の所有権に関係なく、常に root ユーザーとグループによって所有されるようになりました。

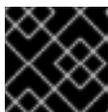
ビルドの成功後、ビルドツリー (**%_builddir**) がデフォルトで削除されるようになる

以前は、**rpmbuild(8)** は **-bb** などのより一般的に使用されるモードではなく、**--rebuild** モードでのみビルドディレクトリーをクリーンアップしました。その結果、複数のパッケージがビルドされ、時間の経過とともに不要なファイルが蓄積されるようになりました。この機能拡張により、致命的ではないビルドの問題を調査するなど、ビルドツリーを常に保持したい場合は、**--noclean** オプションを使用できます。

%patch ディレクティブは、適用するパッチ番号を明示的に指定する必要がある

パッチ番号は次のいずれかの方法で指定できます。

- **-P** オプションを使用すると、たとえば **%patch -P1 -P2** のようにパッチ番号 1 と 2 を適用できます。
- パッチ番号を位置引数として渡すと、たとえば、**%patch 1 2** のようにパッチ番号 1 と 2 が適用されます。



重要

%patchN 構文 (**N** は適用するパッチ番号) は非推奨となりました。



注記

%patch ディレクティブで明示的なパッチ番号が指定されていない場合、ビルドはエラーで終了します。



注記

%patch ディレクティブを使用して個々のパッチを手動で適用するのではなく、可能な限り **%autoseup** マクロを使用することを推奨します。**%autoseup** を使用すると、パッチはパッチ番号で識別される順序で自動的に適用されます。その結果、**spec** ファイルの読み取りと保守が容易になります。詳細は、[パッチ適用の自動化](#) を参照してください。

第23章 システムロール

以下の章では、システムロールに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

RHEL 10 コントロールノードは、RHEL 9 および RHEL 10 ノードのみを管理できます。

RHEL 10 には **ansible-core** 2.16 が含まれています。この Ansible バージョンは、RHEL 9 および RHEL 10 ノードの管理をサポートしています。

RHEL 10 コントロールノードは、RHEL 7、8、および9のマネージドノードでのみ SQL Server を一時的に設定できる

ansible-collection-microsoft-sql パッケージに含まれる **microsoft.sql.server** システムロールは、Microsoft がサポートを提供するまで、RHEL 10 マネージドノードでの SQL Server の設定をサポートしません。その期間中、RHEL 10 コントロールノード上の **microsoft.sql.server** を使用して、RHEL 7、8、および9のマネージドノード上の SQL Server を設定できます。

第24章 仮想化

RHEL 9 と RHEL 10 の間の仮想化に関する主な変更点は次のとおりです。

i440fx-rhel7.6 マシンタイプが削除される

RHEL 10 では、仮想マシン (VM) の **i440fx-rhel7.6** マシンタイプが **i440fx-rhel10.0** に置き換えられました。そのため、ホストを RHEL 10 にアップグレードすると、**i440fx-rhel7.6** を使用する仮想マシンが起動できなくなります。同様に、**i440fx-rhel7.6** を使用する仮想マシンを RHEL 10 ホストにライブマイグレーションで移行すると、仮想マシンが動作しなくなります。

仮想マシンのマシンタイプを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
# virsh dumpxml <vm-name> | grep "machine="  
  
<type arch='x86_64' machine='pc-i440fx-rhel7.6'>hvm</type>
```

i440fx-rhel7.6 マシンタイプの仮想マシンが RHEL 10 ホストで実行できることを確認するには、次の手順を実行します。

1. 仮想マシンの XML 設定を開きます。

```
# virsh edit <vm-name>
```

2. **<type>** 行で、**machine** パラメーターを **pc-i440fx-rhel10.0** に変更します。
3. 仮想マシン設定を保存して終了します。

なお、**i440fx** マシンタイプも RHEL 10 で非推奨となりました。RHEL の今後のメジャーバージョンでは完全に削除される予定です。

virt-v2v が特定の Red Hat 製品のサポートを削除する

RHEL 10 では、**virt-v2v** ツールは仮想マシンを RHEL 5 Xen ホストから KVM に変換できなくなりました。

さらに、**virt-v2v** は、Red Hat Virtualization (RHV) への仮想マシンのエクスポートをサポートしなくなりました。その結果、**virt-v2v** では以下のオプションは利用できなくなりました。

- **-o rhv-upload**
- **-o rhv**
- **-o vdsm**

virt-p2v 変換を利用できない

virt-p2v ツールを使用して、物理マシンを RHEL 10 ホスト用の KVM 仮想マシンに変換することはできません。RHEL 7、RHEL 8、および RHEL 9 で **virt-p2v** を使用する手順は、[Red Hat ナレッジベース](#) を参照してください。

RDMA ベースの移行がサポートされなくなる

RHEL 10 では、Remote Direct Memory Access (RDMA) を使用した仮想マシン (VM) の移行はサポートされなくなりました。したがって、Red Hat では、仮想マシンの移行に **rdma** URI を使用しないことを強く推奨しています。

レガシー CPU モデルが削除される

RHEL 9 で非推奨となった多数の CPU モデルは、RHEL 10 ではサポートされなくなり、仮想マシン (VM) で使用できなくなりました。削除されたモデルは次のとおりです。

- Intel の場合: Intel Xeon 55xx および 75xx プロセッサファミリー (Nehalem と呼ばれます) より前のモデル
- AMD の場合: AMD Opteron G4 より前のモデル
- IBM Z の場合: IBM z14 より前のモデル

なお、RHEL 10 では、Nehalem や Opteron G4 など、他のいくつかの CPU モデルが非推奨となりました。RHEL の今後のメジャーリリースではサポートされなくなる予定です。非推奨の CPU モデルの完全なリストを表示するには、次のコマンドを使用します。

```
/usr/libexec/qemu-kvm -cpu help | grep depre | grep -v - -v
```

仮想マシンが非推奨の CPU モデルを使用しているかどうかを確認するには、**virsh dominfo** ユーティリティーを使用し、**Messages** セクションで次のような行を探します。

```
tainted: use of deprecated configuration settings  
deprecated configuration: CPU model 'Nehalem'
```

第25章 WEB コンソール

以下の章では、Web コンソールに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の最も重要な変更点を説明します。

RHEL Web コンソールのホストスイッチャーが非推奨となる

単一の RHEL Web コンソールセッションから SSH を介して複数のマシンへの接続を提供するホストスイッチャーは非推奨となり、デフォルトで無効になっています。Web テクノロジーの制限により、この機能は安全ではありません。

短期的には、シナリオのリスクを評価した後、**cockpit.conf** ファイルの **AllowMultiHost** オプションを使用して、ホストスイッチャーを有効化できます。

```
[WebService]
AllowMultiHost=yes
```

よりセキュアな代替手段として、以下を使用できます。

- Web コンソールのログインページ (Web ブラウザーセッションで一度に1つのホストのみというセキュアな制限付き)
- Cockpit Client flatpack

付録A パッケージの変更

以下の章では、パッケージに関する RHEL 9 と RHEL 10 の間の変更点と、RHEL 10 のマイナーリリース間の変更点を説明します。

A.1. 新しいパッケージ

RHEL 10 では、以下のパッケージが追加されました。

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
389-ds-base-bdb	rhel10-CRB	RHEL 10.0
alsa-ucm-utils	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
amd-gpu-firmware	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
amd-ucode-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
annobin-docs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
annobin-libannocheck	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
annobin-plugin-clang	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
annobin-plugin-gcc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
annobin-plugin-llvm	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ant-imageio	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ant-jakartamail	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ant-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ant-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0
antlr-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
antlr-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0
aopalliance	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
aopalliance-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-beanutils-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
apache-commons-cli-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-codec-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-collections-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-collections-testframework	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-compress-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-exec	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-exec-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-io-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-jxpath	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-jxpath-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-lang3-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-logging-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-net-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-commons-parent	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-parent	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apache-resource-bundles	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apiguardian	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apiguardian-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
apr-util-ldb	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
aqute-bnd-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
aspnetcore-runtime-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
aspnetcore-runtime-dbg-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
aspnetcore-targeting-pack-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
assertj-core-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
atheros-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
atinject-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
audit-rules	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
azure-vm-utils	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
bash-color-prompt	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
bcel-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
beust-jcommander-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
bindgen-cli	rhel10-CRB	RHEL 10.1
brcmfmac-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
bsf-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
build-helper-maven-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
build-helper-maven-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
byaccj	rhel10-CRB	RHEL 10.0
byte-buddy-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
byte-buddy-maven-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
cairo-tools	rhel10-CRB	RHEL 10.0
caiomm1.16	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
caiomm1.16-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
caiomm1.16-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
cbindgen	rhel10-CRB	RHEL 10.1

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
cdi-api-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
cglib-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
check-static	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
cirrus-audio-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
classloader-leak-test-framework	rhel10-CRB	RHEL 10.0
classloader-leak-test-framework-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
cockpit-ha-cluster	rhel10-HighAvailability	RHEL 10.0
cockpit-image-builder	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
cockpit-ws-selinux	rhel10-BaseOS	RHEL 10.1
colord-gtk4	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
container-tools	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
containers-common-extra	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
crypto-policies-pq-preview	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
cups-browsed	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
cups-filters-driverless	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
dbus-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
default-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-am	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ar	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-as	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ast	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-be	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
default-fonts-bg	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-bn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-bo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-br	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-chr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-cjk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-cjk-mono	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-cjk-sans	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-cjk-serif	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-core	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-core-emoji	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-core-math	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-core-mono	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
default-fonts-core-sans	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
default-fonts-core-serif	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
default-fonts-dv	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-dz	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-el	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-eo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-eu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-fa	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-gu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
default-fonts-he	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-hi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-hy	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ia	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-iu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ka	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-km	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-kn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ku	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-lo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-mai	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ml	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-mni	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-mr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-my	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-nb	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ne	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-nn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-nr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-nso	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-or	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-other	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
default-fonts-other-mono	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-other-sans	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-other-serif	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-pa	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ru	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-sat	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-si	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ss	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ta	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-te	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-th	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-tn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-uk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ur	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-ve	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-vi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-xh	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-yi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
default-fonts-zu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
dhcpcd	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
disruptor-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
dnscnfd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
dnscnfd-selinux	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
dnscnfd-unbound	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
dotnet-apphost-pack-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-hostfxr-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-runtime-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-runtime-dbg-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-sdk-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-sdk-10.0-source-built-artifacts	rhel10-CRB	RHEL 10.1
dotnet-sdk-aot-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-sdk-dbg-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-targeting-pack-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
dotnet-templates-10.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
duktape	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
dvb-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
easymock-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
editorconfig	rhel10-CRB	RHEL 10.0
editorconfig-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
editorconfig-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
emacs-nw	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
enchant2-voikko	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
erofs-fuse	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
erofs-utils	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
exec-maven-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
exec-maven-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
extra-enforcer-rules	rhel10-CRB	RHEL 10.0
extra-enforcer-rules-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
felix-parent	rhel10-CRB	RHEL 10.0
felix-utils-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
fips-provider-next	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
flatpak-rpm-macros	rhel10-CRB	RHEL 10.0
flatpak-runtime-config	rhel10-CRB	RHEL 10.0
fontawesome4-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fontawesome4-fonts-web	rhel10-CRB	RHEL 10.0
forge-srpm-macros	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
freerdp-server	rhel10-CRB	RHEL 10.0
freetype-demos	rhel10-CRB	RHEL 10.0
fusesource-pom	rhel10-CRB	RHEL 10.0
fwupd-efi	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
gcc-offload-amdgcn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gcc-toolset-15	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-binutils	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-binutils-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-binutils-gold	rhel10-AppStream	RHEL 10.1

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
gcc-toolset-15-binutils-gprofng	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-gcc	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-gcc-c++	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-gcc-gfortran	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-gcc-plugin-annobin	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-gcc-plugin-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libasan-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libatomic-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libgccjit	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libgccjit-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libitm-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-liblsan-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libquadmath-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libstdc++-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libstdc++-docs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libtsan-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-libubsan-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-offload-nvptx	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcc-toolset-15-runtime	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gcr-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gcr3	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
gcr3-base	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gcr3-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gdal	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gdal-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.1
gdal-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
geos	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
geos-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.1
gettext-envsubst	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
gettext-runtime	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-gbm	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-kv	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-rif	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-ssy	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-su	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-syr	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-tok	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibc-langpack-zgh	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
glibmm2.68	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
glibmm2.68-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
glibmm2.68-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
glycin-loaders	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-autoar-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gnome-browser-connector	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
gnome-calculator-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gnome-clocks	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-desktop-testing	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gnome-desktop4	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-desktop4-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gnome-ponytail-daemon	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-settings-daemon-server-defaults	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-shell-extension-light-style	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-shell-extension-no-overview	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gnome-shell-extension-status-icons	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-shell-extension-system-monitor	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-software-fedora-langpacks	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnome-text-editor	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gnutls-fips	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
golang-race	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
google-guice-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
google-noto-color-emoji-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-fangsong-kss-rotated-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-fangsong-kss-vertical-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-fonts-all	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-nastaliq-urdu-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
google-noto-sans-chorasmian-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cjk-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cjk-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cypro-minoan-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-gujarati-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-gunjala-gondi-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-javanese-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-kawi-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-kawi-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-meetei-mayek-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-mono-cjk-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-nag-mundari-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-nag-mundari-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-nandinagari-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-nko-unjoined-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-nko-unjoined-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-oriya-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-phagspa-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-symbols-2-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-syriac-eastern-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
google-noto-sans-syriac-eastern-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-syriac-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-syriac-western-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-syriac-western-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tangsa-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tangsa-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-vithkuqi-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-vithkuqi-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-cjk-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-dives-akuru-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-khitan-small-script-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-makasar-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-np-hmong-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-np-hmong-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-old-uyghur-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-oriya-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-oriya-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-ottoman-siyaq-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-toto-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-toto-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
google-noto-serif-vithkuqi-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-vithkuqi-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-traditional-nushu-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gpsd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gpsd-clients	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gststreamer1-plugins-bad-free-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gtk3-immodules	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gtk4-devel-docs	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gtk4-devel-tools	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gtkmm4.0	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gtkmm4.0-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gtkmm4.0-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gtksourceview5	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gtksourceview5-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guava-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guava-testlib	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-assistedinject	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-bom	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-extensions	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-grapher	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-jmx	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-jndi	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
guice-parent	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-servlet	rhel10-CRB	RHEL 10.0
guice-throwingproviders	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gvisor-tap-vsock-gvforwarder	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
gvncpulse	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hamcrest-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
harfbuzz-cairo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
httpcomponents-client-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
httpcomponents-core-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
httpcomponents-project	rhel10-CRB	RHEL 10.0
hunspell-es-GQ	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hunspell-ka	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
hunspell-pt-BR	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hunspell-tr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-fo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-grc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-hsb	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-ia	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-is	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-ku	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-mi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-mn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
hyphen-pt-BR	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-sa	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
hyphen-tk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ibus-panel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ignition-grub	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
image-builder	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
inih-cpp	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
iniparser	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
iniparser-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.1
intel-audio-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
intel-gpu-firmware	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
intel-vsc-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
iotop-c	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
ipp-usb	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
iptables-legacy-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
iptables-legacy-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
iptables-services	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
iwlegacy-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
iwlwifi-dvm-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
iwlwifi-mvm-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
jakarta-activation-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jakarta-annotations-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
jakarta-mail-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jakarta-oro-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jakarta-servlet-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jansi-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
java-25-openjdk	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-demo	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-demo-fastdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-demo-slowdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-devel-fastdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-devel-slowdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-fastdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-headless	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-headless-fastdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-headless-slowdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-javadoc	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-javadoc-zip	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-jmods	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-jmods-fastdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-jmods-slowdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-slowdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-src	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-src-fastdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
java-25-openjdk-src-slowdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-static-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
java-25-openjdk-static-libs-fastdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java-25-openjdk-static-libs-slowdebug	rhel10-CRB	RHEL 10.1
java_cup	rhel10-CRB	RHEL 10.0
java_cup-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
java_cup-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javacc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javacc-demo	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javacc-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javacc-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javacc-maven-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javacc-maven-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javapackages-common	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javapackages-compat	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javaparser	rhel10-CRB	RHEL 10.0
javaparser-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-api-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-codemodel-annotation-compiler	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-dtd-parser-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-fi	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-fi-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-fi-tests	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
jaxb-istack-commons-maven-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-istack-commons-test	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-stax-ex	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-stax-ex-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jaxb-txwc2	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jctools-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jdepend-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jdom	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jdom-demo	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jdom-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jdom2	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jdom2-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jflex	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jflex-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jsch-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jsoncpp	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
jsoncpp-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jsoup-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jsr-305-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jul-to-slf4j	rhel10-CRB	RHEL 10.0
junit-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
junit-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0
junit5-guide	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
junit5-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jurand	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jzlib-demo	rhel10-CRB	RHEL 10.0
jzlib-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
kdump-utils	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
kea	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
kea-doc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
kea-hooks	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
kea-keama	rhel10-CRB	RHEL 10.0
kea-libs	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
kernel-modules-extra-matched	rhel10-BaseOS	RHEL 10.1
keylime-tools	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
kyotocabinet-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-chr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-core-chr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-core-dv	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-core-hy	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-core-iu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-core-lo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-core-mni	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-core-sat	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-dv	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-af	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
langpacks-fonts-am	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ar	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-as	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ast	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-be	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-bg	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-bn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-bo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-br	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-bs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ca	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-chr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-cs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-cy	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-da	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-de	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-dv	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-dz	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-el	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-en	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-eo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-es	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-et	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
langpacks-fonts-eu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-fa	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-fi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-fr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ga	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-gl	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-gu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-he	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-hi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-hr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-hu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-hy	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ia	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-id	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-is	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-it	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-iu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ja	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ka	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-kk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-km	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-kn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ko	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
langpacks-fonts-ku	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-lo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-lt	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-lv	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-mai	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-mk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ml	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-mni	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-mr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ms	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-my	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-nb	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ne	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-nl	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-nn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-nr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-nso	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-or	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-pa	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-pl	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-pt	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ro	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ru	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
langpacks-fonts-sat	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-si	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-sk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-sl	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-sq	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-sr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ss	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-sv	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ta	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-te	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-th	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-tn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-tr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-uk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ur	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-ve	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-vi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-xh	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-yi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-zh_CN	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-zh_HK	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-fonts-zh_TW	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
langpacks-fonts-zu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-hy	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-iu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-lo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-mni	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
langpacks-sat	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
legacy-printer-app	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libadwaita-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libblockdev-smart	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libblockdev-smartmontools	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera-doc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera-gstreamer	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera-ipa	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera-qcam	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera-tools	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcamera-v4l2	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libcpuid	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
libcpuid-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libcupsfilters	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libdbusmenu	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libdbusmenu-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
libdbusmenu-gtk3	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libdbusmenu-gtk3-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libdex	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libdex-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libdisplay-info	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libdisplay-info-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libei	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libei-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libeis	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libeis-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libertas-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
libexif-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libgomp-offload-amdgcn	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libgweather-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libgxps-tools	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libhandy-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libhwasan	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libical-glib-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libkcapi-hasher	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
liblc3	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
liblc3-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.1
liblerc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
liblerc-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
liblouis-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
liblouis-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
liblouis-tables	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
liblouis-utils	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libmtp-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libnma-gtk4	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libnma-gtk4-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
liboeffis	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
liboeffis-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
liboqs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
liboqs-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libpanel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libpeas1	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
libpeas1-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libpeas1-gtk	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libpeas1-loader-python3	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libportal	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libportal-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libportal-devel-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libportal-gtk3	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libportal-gtk3-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libportal-gtk4	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libportal-gtk4-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
libportal-qt6	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libportal-qt6-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libppd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libsecret-mock-service	rhel10-CRB	RHEL 10.1
libsigc++30	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libsigc++30-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libsigc++30-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libsolv-tools-base	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libsoup3	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libsoup3-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libsoup3-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libspelling	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libspelling-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libsysprof	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libtree-sitter	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libtree-sitter-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libusb1	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
libusb1-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libuv-static	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libxml2-static	rhel10-CRB	RHEL 10.0
linuxptp-selinux	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
llhttp	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
llhttp-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
llvmfilesystem	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
log4cplus	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
log4j-bom	rhel10-CRB	RHEL 10.0
log4j-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
log4j-over-slf4j	rhel10-CRB	RHEL 10.0
log4j-web	rhel10-CRB	RHEL 10.0
loupe	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
lprint	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
lujavrite	rhel10-CRB	RHEL 10.0
makedumpfile	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
mariadb-client-utils	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
maven-antrun-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-antrun-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-archiver-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-artifact-transfer-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-assembly-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-assembly-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-bundle-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-bundle-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-common-artifact-filters-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
maven-compiler-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-dependency-analyzer	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-dependency-analyzer-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-dependency-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-dependency-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-dependency-tree-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-enforcer	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-enforcer-extension	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-enforcer-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-failsafe-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-file-management-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-filtering-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-jar-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-local-openjdk21	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-parent	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-plugin-testing	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-plugin-testing-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-plugin-tools	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-plugin-tools-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-remote-resources-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-resolver-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
maven-resources-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-shared-incremental-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-shared-io-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-shared-utils-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-source-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-surefire-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-verifier-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
maven-wagon-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
micropipenv+toml	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mingw-srvany-redistributable	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mlxsw_spectrum-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
mm-common	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mm-common-docs	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mockito-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mockito-junit-jupiter	rhel10-CRB	RHEL 10.0
modello	rhel10-CRB	RHEL 10.0
modello-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
moditect	rhel10-CRB	RHEL 10.0
moditect-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
modulemaker-maven-plugin	rhel10-CRB	RHEL 10.0
modulemaker-maven-plugin-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mojo-parent	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
mrtg-selinux	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mrvt-prestera-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
msv-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
msv-xsdlib	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mt7xxx-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
mutter-common	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mysql-test-data	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mysql8.4	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mysql8.4-common	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mysql8.4-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mysql8.4-errmsg	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mysql8.4-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mysql8.4-server	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mysql8.4-test	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mysql8.4-test-data	rhel10-CRB	RHEL 10.0
net-snmp-perl-module	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
nodejs-npm	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
nodejs24	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
nodejs24-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
nodejs24-docs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
nodejs24-full-i18n	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
nodejs24-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
nodejs24-npm	rhel10-AppStream	RHEL 10.1

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
nvidia-gpu-firmware	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
npxwireless-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
objectweb-asm-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
objenesis-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ocaml-rpm-macros	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ongres-stringprep	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
opensc-libs	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
openssh-keysign	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
opentest4j-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
openwsman-selinux	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
oqsprovider	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
osgi-annotation-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
osgi-compendium-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
osgi-core-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
package-notes-srpm-macros	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pam-libs	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
pangomm2.48	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pangomm2.48-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
pangomm2.48-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
papers	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
papers-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
papers-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
papers-nautilus	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
papers-previewer	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
papers-thumbailer	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pappl	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pappl-retrofit	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pcp-pmda-amdgpu	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pcr2-static	rhel10-CRB	RHEL 10.0
perl-Crypt-DES	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
perl-Net-SNMP	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
perl-Syntax-Keyword-Try	rhel10-CRB	RHEL 10.0
perl-XS-Parse-Keyword	rhel10-CRB	RHEL 10.0
perl-XS-Parse-Keyword-Builder	rhel10-CRB	RHEL 10.1
pipewire-plugin-libcamera	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pkcs11-provider	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
plexus-archiver-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-build-api0	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-build-api0-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-cipher-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-classworlds-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-compiler-extras	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-compiler-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-compiler-pom	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-containers-component-metadata	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
plexus-containers-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-interpolation-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-io-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-languages-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-pom	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-resources-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-sec-dispatcher-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-testing	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-testing-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-utils-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-xml	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plexus-xml-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
plocate	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
plymouth-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
podman-sequoia	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
poppler-qt6	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
poppler-qt6-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
postgis	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
postgis-client	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
postgis-docs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
postgis-upgrade	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
postgis-utils	rhel10-AppStream	RHEL 10.1

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
potrace-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
proj	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
proj-data	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
proj-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.1
prte	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
prte-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ptyxis	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
PyQt-builder	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python-pyqt6-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python-pyqt6-rpm-macros	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python-testpath-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-asn1crypto	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-charset-normalizer	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-clang	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
python3-cython	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-dnf-plugin-pre-transaction-actions	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-gnome-ponytail-daemon	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-gpsd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-hatchling	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-ifaddr	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-installer	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-iso639	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
python3-jinja2+i18n	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-jsonschema-specifications	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-lark	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-libcpuid	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-pam	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-pathspect	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-pycdio	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-PyMySQL+rsa	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-pyproject-hooks	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-pyqt6	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-pyqt6-base	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-pyqt6-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-pyqt6-sip	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-qrcode	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-referencing	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-rpds-py	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-semantic_version	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-sphinxcontrib-jquery	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-testpath	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-tpm2-pytss	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-trove-classifiers	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-typing-extensions	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-xkbregistry	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
python3-zstd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qcom-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
qdox-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qgpgme-common-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qgpgme-qt6	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qgpgme-qt6-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-assistant	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-designer	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-doctools	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-filesystem	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-linguist	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qdbusviewer	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qt3d	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qt3d-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qt3d-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qt5compat	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qt5compat-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qt5compat-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtbase	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtbase-common	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtbase-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtbase-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtbase-gui	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
qt6-qtbase-mysql	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtbase-odbc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtbase-postgresql	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtbase-private-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtbase-static	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtcharts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtcharts-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtcharts-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtconnectivity	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtconnectivity-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtconnectivity-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtdataavis3d	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtdataavis3d-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtdataavis3d-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtdeclarative	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtdeclarative-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtdeclarative-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtdeclarative-static	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtimageformats	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtlanguageserver	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtlanguageserver-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtlocation	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtlocation-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
qt6-qtlocation-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtlotte	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtlotte-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtmultimedia	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtmultimedia-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtmultimedia-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtnetworkauth	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtnetworkauth-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtnetworkauth-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtpositioning	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtpositioning-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtpositioning-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtquick3d	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtquick3d-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtquick3d-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtquicktimeline	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtquicktimeline-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtremoteobjects	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtremoteobjects-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtremoteobjects-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtscxml	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtscxml-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
qt6-qtscxml-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtensors	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtensors-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtensors-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtserialbus	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtserialbus-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtserialbus-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtserialport	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtserialport-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtserialport-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtshadertools	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtshadertools-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtsspeech	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtsspeech-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtsspeech-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtsspeech-speechd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtsvg	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtsvg-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtsvg-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qttools	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qttools-common	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qttools-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
qt6-qttools-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qttools-libs-designer	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qttools-libs-designercomponents	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qttools-libs-help	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qttools-static	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qttranslations	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtvirtualkeyboard	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtvirtualkeyboard-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtvirtualkeyboard-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtwayland	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtwayland-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtwayland-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtwebchannel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtwebchannel-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtwebchannel-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-qtwebsockets	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtwebsockets-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-qtwebsockets-examples	rhel10-CRB	RHEL 10.0
qt6-rpm-macros	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
qt6-srpm-macros	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
realtek-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
redhat-display-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
redhat-flatpak-preinstall-firefox	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
redhat-flatpak-preinstall-thunderbird	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
redhat-flatpak-repo	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
redhat-mono-vf-fonts	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
redhat-text-vf-fonts	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
regexp-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
relaxng-datatype-java	rhel10-CRB	RHEL 10.0
relaxng-datatype-java-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
replacer	rhel10-CRB	RHEL 10.0
replacer-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
rest-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
rhel-drivers	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
rit-meera-new-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
rit-rachana-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
rpm-plugin-dbus-announce	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
rpm-sequoia	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
rpm-sequoia-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.1
rsvg-pixbuf-loader	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
rust-std-static-x86_64-unknown-none	rhel10-CRB	RHEL 10.0
rust-toolset-srpm-macros	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sap-hana-ha	rhel10-SAPHANA	RHEL 10.0
sdl2-compat	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
SDL3	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
selinux-policy-extra	rhel10-CRB	RHEL 10.1
selinux-policy-mls-extra	rhel10-CRB	RHEL 10.1
selinux-policy-targeted-extra	rhel10-CRB	RHEL 10.1
sequoia-sq	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sequoia-sqv	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sgx-common	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-enclave-prebuilt-common	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-enclave-prebuilt-ide-signed	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-enclave-prebuilt-pce-signed	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-enclave-prebuilt-tdqe-signed	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-mpa	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-pckid-tool	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
sgx-rpm-macros	rhel10-CRB	RHEL 10.1
shim-unsigned-x64	rhel10-CRB	RHEL 10.1
sisu-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
sisu-mojos	rhel10-CRB	RHEL 10.0
sisu-mojos-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
slf4j-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
slf4j-jcl	rhel10-CRB	RHEL 10.0
slf4j-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
slf4j-migrator	rhel10-CRB	RHEL 10.0
slf4j-sources	rhel10-CRB	RHEL 10.0
smartmontools-selinux	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
snapshot	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
speech-dispatcher-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
speech-dispatcher-utils	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
swtpm-selinux	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sysprof	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sysprof-agent	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sysprof-cli	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sysprof-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
tbb-bind	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tdx-qgs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
tecla	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tecla-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
tesseract-equ	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
tesseract-osd	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
testng	rhel10-CRB	RHEL 10.0
testng-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
texlive-acronym	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-countlto	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-everysel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-everyshi	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
texlive-firstaid	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-hopatch	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-hypcap	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-hypdoc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-lua-uni-algos	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-multitoc	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-pdfcol	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-pdfcolfoot	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-pdfmanagement-testphase	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-relsize	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-sfmath	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-xfrac	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
texlive-xpatch	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tiwilink-firmware	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
tomcat-el-5.0-api	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat-jakartaee-migration	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat-jsp-3.1-api	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat-servlet-6.0-api	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat9	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat9-admin-webapps	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat9-docs-webapp	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat9-el-3.0-api	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
tomcat9-jsp-2.3-api	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat9-lib	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat9-servlet-4.0-api	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tomcat9-webapps	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
torque-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tpm2-openssl	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
tpm2-tss-fapi	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
tracker-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
udev-hid-bpf	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
udev-hid-bpf-stable	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
unbound-anchor	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
univocity-parsers-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
upower-libs	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
usbredir-tools	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
vala-doc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
valadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
valadoc-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
valgrind-docs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
valgrind-gdb	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
valgrind-scripts	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
valkey	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
valkey-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
vazirmatn-vf-fonts	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
velocity-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
vim-data	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
virt-sb-certs	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
vte291-gtk4	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
vte291-gtk4-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
wsdd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
wsl-setup	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
xalan-j2-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xalan-j2-xsltc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xdg-desktop-portal-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xerces-j2-demo	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xerces-j2-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xhost	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
xml-commons-apis-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xml-commons-apis-manual	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xml-commons-resolver-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmlunit-assertj	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmlunit-core	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmlunit-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmlunit-legacy	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmlunit-matchers	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmlunit-placeholders	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmvn	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	リポジトリ	追加されたバージョン
xmvm-generator	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmvm-generator-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xmvm-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
xorg-x11-font-utils	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
xprop	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
xrdb	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
xwayland-run	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
xxd	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
xz-java-javadoc	rhel10-CRB	RHEL 10.0
yara-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.1
yelp-xsl-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
yggdrasil	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
yggdrasil-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0
yggdrasil-worker-package-manager	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
zlib-ng	rhel10-CRB	RHEL 10.0
zlib-ng-compat	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
zlib-ng-compat-devel	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
zlib-ng-compat-static	rhel10-CRB	RHEL 10.0
zlib-ng-devel	rhel10-CRB	RHEL 10.0

A.2. パッケージの置き換え

次の表は、置換、名前変更、マージ、または分割されたパッケージを記載します。

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
abattis-cantarell-fonts	redhat-text-vf-fonts	RHEL 10.0	
adobe-source-code-pro-fonts	redhat-mono-vf-fonts	RHEL 10.0	
annobin	annobin-docs、 annobin-plugin-gcc	RHEL 10.0	
apr-util-bdb	apr-util-lmdb	RHEL 10.0	
audit	audit、 audit-rules	RHEL 10.0	
bind-dnssec-doc、 bind-dnssec-utils	bind-dnssec-utils	RHEL 10.0	
cairomm	cairomm1.16	RHEL 10.0	
cairomm-devel	cairomm1.16-devel	RHEL 10.0	
cairomm-doc	cairomm1.16-doc	RHEL 10.0	
cheese	snapshot	RHEL 10.0	
chrome-gnome-shell	gnome-browser-connector	RHEL 10.0	
cockpit-bridge、 cockpit-pcp	cockpit-bridge	RHEL 10.0	
cockpit-composer	cockpit-image-builder	RHEL 10.0	
cockpit-ws	cockpit-ws、 cockpit-ws-selinux	RHEL 10.1	
cups-filters	cups-browsed、 cups-filters、 cups-filters-driverless	RHEL 10.0	
cups-filters-libs	libcupsfilters	RHEL 10.0	
emacs-nox	emacs-nw	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
eog	loupe	RHEL 10.0	
evince	papers	RHEL 10.0	
evince-libs	papers-libs	RHEL 10.0	
evince-nautilus	papers-nautilus	RHEL 10.0	
evince-previewer	papers-previewer	RHEL 10.0	
evince-thumbnailer	papers-thumbnailer	RHEL 10.0	
flex、 flex-doc	flex	RHEL 10.0	
gcc-toolset-12-gdb	gdb	RHEL 10.0	
gcc-toolset-13-gdb	gdb	RHEL 10.0	
gedit	gnome-text-editor	RHEL 10.0	
glibmm24	glibmm2.68	RHEL 10.0	
glibmm24-devel	glibmm2.68-devel	RHEL 10.0	
glibmm24-doc	glibmm2.68-doc	RHEL 10.0	
gnome-shell-extension-systemMonitor	gnome-shell-extension-system-monitor	RHEL 10.0	
gnome-shell-extension-top-icons	gnome-shell-extension-status-icons	RHEL 10.0	
gnome-terminal	ptyxis	RHEL 10.0	
google-noto-cjk-fonts-common、 google-noto-sans-cjk-jp-fonts、 google-noto-sans-cjk-ttc-fonts	google-noto-sans-cjk-vf-fonts	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
google-noto-emoji-color-fonts	google-noto-color-emoji-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-anatolian-hieroglyphs-vf-fonts	google-noto-sans-anatolian-hieroglyphs-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-arabic-ui-fonts	google-noto-sans-arabic-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-arabic-ui-vf-fonts	google-noto-sans-arabic-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-avestan-vf-fonts	google-noto-sans-avestan-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-bengali-ui-vf-fonts	google-noto-sans-bengali-ui-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-buginese-vf-fonts	google-noto-sans-buginese-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-buhid-vf-fonts	google-noto-sans-buhid-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-carian-vf-fonts	google-noto-sans-carian-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-cuneiform-vf-fonts	google-noto-sans-cuneiform-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-cypriot-vf-fonts	google-noto-sans-cypriot-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-deseret-vf-fonts	google-noto-sans-deseret-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-devanagari-ui-vf-fonts	google-noto-sans-devanagari-ui-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-display-fonts	google-noto-sans-fonts	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
google-noto-sans-display-vf-fonts	google-noto-sans-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-egyptian-hieroglyphs-vf-fonts	google-noto-sans-egyptian-hieroglyphs-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-elymaic-vf-fonts	google-noto-sans-elymaic-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-gothic-vf-fonts	google-noto-sans-gothic-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-gurmukhi-ui-vf-fonts	google-noto-sans-gurmukhi-ui-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-hatran-vf-fonts	google-noto-sans-hatran-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-imperial-aramaic-vf-fonts	google-noto-sans-imperial-aramaic-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-khmer-ui-vf-fonts	google-noto-sans-khmer-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-lao-ui-vf-fonts	google-noto-sans-lao-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-linear-a-vf-fonts	google-noto-sans-linear-a-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-linear-b-vf-fonts	google-noto-sans-linear-b-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-lycian-vf-fonts	google-noto-sans-lycian-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-lydian-vf-fonts	google-noto-sans-lydian-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-mandaic-vf-fonts	google-noto-sans-mandaic-fonts	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
google-noto-sans-marchen-vf-fonts	google-noto-sans-marchen-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-math-vf-fonts	google-noto-sans-math-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-mayan-numerals-vf-fonts	google-noto-sans-mayan-numerals-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-meeteimayek-vf-fonts	google-noto-sans-meetei-mayek-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-mro-vf-fonts	google-noto-sans-mro-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-multani-vf-fonts	google-noto-sans-multani-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-myanmar-ui-fonts	google-noto-sans-myanmar-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-myanmar-ui-vf-fonts	google-noto-sans-myanmar-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-nabataean-vf-fonts	google-noto-sans-nabataean-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-ogham-vf-fonts	google-noto-sans-ogham-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-oriya-ui-fonts	google-noto-sans-oriya-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-osmanya-vf-fonts	google-noto-sans-osmanya-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-phags-pa-fonts	google-noto-sans-phagspa-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-runic-vf-fonts	google-noto-sans-runic-fonts	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
google-noto-sans-shavian-vf-fonts	google-noto-sans-shavian-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-sinhala-ui-vf-fonts	google-noto-sans-sinhala-ui-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-soyombo-vf-fonts	google-noto-sans-soyombo-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-symbols2-fonts	google-noto-sans-symbols-2-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-tagbanwa-vf-fonts	google-noto-sans-tagbanwa-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-takri-vf-fonts	google-noto-sans-takri-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-tamil-supplement-vf-fonts	google-noto-sans-tamil-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-thai-ui-vf-fonts	google-noto-sans-thai-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-ugaritic-vf-fonts	google-noto-sans-ugaritic-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-vai-vf-fonts	google-noto-sans-vai-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-wancho-vf-fonts	google-noto-sans-wancho-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-warang-citi-vf-fonts	google-noto-sans-warang-citi-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-yi-vf-fonts	google-noto-sans-yi-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-sans-zanabazar-square-vf-fonts	google-noto-sans-zanabazar-square-fonts	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
google-noto-sansthai-looped-vf-fonts	google-noto-sans-thai-looped-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-cjk-ttc-fonts	google-noto-serif-cjk-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-display-fonts	google-noto-serif-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-display-vf-fonts	google-noto-serif-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-nyiakeng-puachue-hmong-fonts	google-noto-serif-np-hmong-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-nyiakeng-puachue-hmong-vf-fonts	google-noto-serif-np-hmong-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-tamil-slanted-fonts	google-noto-serif-tamil-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-tamil-slanted-vf-fonts	google-noto-serif-tamil-vf-fonts	RHEL 10.0	
google-noto-serif-tangut-vf-fonts	google-noto-serif-tangut-fonts	RHEL 10.0	
gpsd-minimal	gpsd	RHEL 10.0	
gpsd-minimal-clients	gpsd-clients	RHEL 10.0	
ht-caladea-fonts	google-crosextra-caladea-fonts	RHEL 10.0	
iotop	iotop-c	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
iwl100-firmware, iwl1000-firmware, iwl105-firmware, iwl135-firmware, iwl2000-firmware, iwl2030-firmware, iwl5000-firmware, iwl5150-firmware, iwl6000-firmware, iwl6000g2a-firmware, iwl6000g2b-firmware, iwl6050-firmware	iwlwifi-dvm-firmware	RHEL 10.0	
iwl3160-firmware, iwl7260-firmware	iwlwifi-mvm-firmware	RHEL 10.0	
iwl3945-firmware, iwl4965-firmware	iwlegacy-firmware	RHEL 10.0	
jaxb-api4	jaxb-api	RHEL 10.0	
kexec-tools	kdump-utils, kexec-tools, makedumpfile	RHEL 10.0	
khmer-os-system-fonts	google-noto-sans-khmer-vf-fonts	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
langpacks-core-font-af, langpacks-core-font-bs, langpacks-core-font-ca, langpacks-core-font-cs, langpacks-core-font-cy, langpacks-core-font-da, langpacks-core-font-de, langpacks-core-font-en, langpacks-core-font-es, langpacks-core-font-et, langpacks-core-font-fi, langpacks-core-font-fr, langpacks-core-font-ga, langpacks-core-font-gl, langpacks-core-font-hr, langpacks-core-font-hu, langpacks-core-font-id, langpacks-core-font-is, langpacks-core-font-it, langpacks-core-font-kk, langpacks-core-font-lt, langpacks-core-font-lv, langpacks-core-font-mk, langpacks-core-font-ms, langpacks-core-font-nl, langpacks-core-font-pl, langpacks-core-font-pt, langpacks-core-font-ro, langpacks-core-font-sk, langpacks-core-font-sl, langpacks-core-font-sq, langpacks-core-font-sr, langpacks-core-font-sv, langpacks-core-font-tr	default-fonts-core-sans	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
langpacks-core-font-am	default-fonts-am	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ar	default-fonts-ar	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-as	default-fonts-as	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ast	default-fonts-ast	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-be	default-fonts-be	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-bg	default-fonts-bg	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-bn	default-fonts-bn	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-bo	default-fonts-bo	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-br	default-fonts-br	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-dz	default-fonts-dz	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-el	default-fonts-el	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-eo	default-fonts-eo	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-eu	default-fonts-eu	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-fa	default-fonts-fa	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-gu	default-fonts-gu	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-he	default-fonts-he	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
langpacks-core-font-hi	default-fonts-hi	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ia	default-fonts-ia	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ja, langpacks-core-font-ko, langpacks-core-font-zh_CN, langpacks-core-font-zh_HK, langpacks-core-font-zh_TW	default-fonts-cjk-sans	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ka	default-fonts-ka	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-km	default-fonts-km	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-kn	default-fonts-kn	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ku	default-fonts-ku	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-mai	default-fonts-mai	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ml	default-fonts-ml	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-mr	default-fonts-mr	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-my	default-fonts-my	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-nb	default-fonts-nb	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ne	default-fonts-ne	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
langpacks-core-font-nn	default-fonts-nn	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-nr	default-fonts-nr	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-nso	default-fonts-nso	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-or	default-fonts-or	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-pa	default-fonts-pa	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ru	default-fonts-ru	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-si	default-fonts-si	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ss	default-fonts-ss	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ta	default-fonts-ta	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-te	default-fonts-te	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-th	default-fonts-th	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-tn	default-fonts-tn	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ts	default-fonts-ts	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-uk	default-fonts-uk	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-ur	default-fonts-ur	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
langpacks-core-font-ve	default-fonts-ve	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-vi	default-fonts-vi	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-xh	default-fonts-xh	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-yi	default-fonts-yi	RHEL 10.0	
langpacks-core-font-zu	default-fonts-zu	RHEL 10.0	
libasan8	libasan	RHEL 10.0	
libertas-sd8686-firmware, libertas-sd8787-firmware, libertas-usb8388-firmware, libertas-usb8388-olpc-firmware	libertas-firmware	RHEL 10.0	
libkcapi-hmaccalc	libkcapi-hasher, libkcapi-hmaccalc	RHEL 10.0	
libpaper	libpaper, paper	RHEL 10.0	
libpeas	libpeas1	RHEL 10.0	
libproxy-gnome, libproxy-webkitgtk4	libproxy	RHEL 10.0	
libsolv-tools	libsolv-tools, libsolv-tools-base	RHEL 10.0	
libsoup	libsoup3	RHEL 10.0	
libsoup-devel	libsoup3-devel	RHEL 10.0	
libtsan2	libtsan	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
linux-firmware	amd-gpu-firmware, amd-ucode-firmware, atheros-firmware, brcmfmac-firmware, cirrus-audio-firmware, dvb-firmware, intel-audio-firmware, intel-gpu-firmware, intel-vsc-firmware, linux-firmware, mlxsw_spectrum-firmware, mrvlpresterafirmware, mt7xxx-firmware, nvidia-gpu-firmware, nxpwireless-firmware, qcom-firmware, realtek-firmware, tiwilink-firmware	RHEL 10.0	
lohit-assamese-fonts	google-noto-sans-bengali-vf-fonts	RHEL 10.0	
lohit-bengali-fonts	google-noto-sans-bengali-vf-fonts	RHEL 10.0	
lohit-devanagari-fonts	google-noto-sans-devanagari-vf-fonts	RHEL 10.0	
lohit-gujarati-fonts	google-noto-sans-gujarati-vf-fonts	RHEL 10.0	
lohit-kannada-fonts	google-noto-sans-kannada-vf-fonts	RHEL 10.0	
lohit-marathi-fonts	google-noto-sans-devanagari-vf-fonts	RHEL 10.0	
lohit-odia-fonts	google-noto-sans-oriya-vf-fonts	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
lohit-tamil-fonts	google-noto-sans-tamil-vf-fonts	RHEL 10.0	
lohit-telugu-fonts	google-noto-sans-telugu-vf-fonts	RHEL 10.0	
mariadb (mariadb:10.11)	mariadb、mariadb-client-utils	RHEL 10.0	
maven-plugin-bundle	maven-bundle-plugin	RHEL 10.0	
mingw32-fileSYSTEM、 mingw32-pkg-config	mingw32-fileSYSTEM	RHEL 10.0	
mingw32-srvany	mingw-srvany-redistributable、 mingw32-srvany	RHEL 10.0	
mingw64-fileSYSTEM、 mingw64-pkg-config	mingw64-fileSYSTEM	RHEL 10.0	
mlocate	plocate	RHEL 10.0	
mysql (mysql:8.4)	mysql8.4	RHEL 10.0	
mysql-common (mysql:8.4)	mysql8.4-common	RHEL 10.0	
mysql-devel (mysql:8.4)	mysql8.4-devel	RHEL 10.0	
mysql-errmsg (mysql:8.4)	mysql8.4-errmsg	RHEL 10.0	
mysql-libs (mysql:8.4)	mysql8.4-libs	RHEL 10.0	
mysql-server (mysql:8.4)	mysql8.4-server	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
mysql-test (mysql:8.4)	mysql8.4-test	RHEL 10.0	
mysql-test-data (mysql:8.4)	mysql8.4-test-data	RHEL 10.0	
net-snmp-perl	net-snmp-perl, net-snmp-perl- module	RHEL 10.0	
nodejs-docs (nodejs:18, nodejs:20)	nodejs20-docs	RHEL 10.0	
nodejs-full-i18n (nodejs:18, nodejs:20)	nodejs20-full-i18n	RHEL 10.0	
npm (nodejs:18, nodejs:20, nodejs:22)	nodejs-npm	RHEL 10.0	
opensc	opensc、opensc- libs	RHEL 10.0	
openssh	openssh、openssh- keysign	RHEL 10.0	
openssl-pkcs11	pkcs11-provider	RHEL 10.0	
pam-docs	pam-doc	RHEL 10.0	
pangomm	pangomm2.48	RHEL 10.0	
pangomm-devel	pangomm2.48- devel	RHEL 10.0	
pangomm-doc	pangomm2.48-doc	RHEL 10.0	
passwd	shadow-utils	RHEL 10.0	
perl-Math-BigInt, perl-Math-BigRat	perl-Math-BigInt	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
plexus-build-api	plexus-build-api0	RHEL 10.0	
power-profiles-daemon	tuned-ppd	RHEL 10.0	
python3-Cython	python3-cython	RHEL 10.0	
python3-lark-parser	python3-lark	RHEL 10.0	
python3.12	python3	RHEL 10.0	
python3.12	python3	RHEL 10.0	
python3.12-cffi	python3-cffi	RHEL 10.0	
python3.12-charset-normalizer	python3-charset-normalizer	RHEL 10.0	
python3.12-cryptography	python3-cryptography	RHEL 10.0	
python3.12-Cython	python3-cython	RHEL 10.0	
python3.12-debug	python3-debug	RHEL 10.0	
python3.12-devel	python3-devel	RHEL 10.0	
python3.12-flit-core	python3-flit-core	RHEL 10.0	
python3.12-idle	python3-idle	RHEL 10.0	
python3.12-idna	python3-idna	RHEL 10.0	
python3.12-iniconfig	python3-iniconfig	RHEL 10.0	
python3.12-libs	python3-libs	RHEL 10.0	
python3.12-lxml	python3-lxml	RHEL 10.0	
python3.12-mod_wsgi	python3-mod_wsgi	RHEL 10.0	
python3.12-numpy	python3-numpy	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
python3.12-numpy-f2py	python3-numpy-f2py	RHEL 10.0	
python3.12-packaging	python3-packaging	RHEL 10.0	
python3.12-pip	python3-pip	RHEL 10.0	
python3.12-pip-wheel	python3-pip-wheel	RHEL 10.0	
python3.12-pluggy	python3-pluggy	RHEL 10.0	
python3.12-ply	python3-ply	RHEL 10.0	
python3.12-psycopg2	python3-psycopg2	RHEL 10.0	
python3.12-pybind11	python3-pybind11	RHEL 10.0	
python3.12-pybind11-devel	pybind11-devel	RHEL 10.0	
python3.12-pycparser	python3-pycparser	RHEL 10.0	
python3.12-PyMySQL	python3-PyMySQL	RHEL 10.0	
python3.12-PyMySQL+rsa	python-PyMySQL+rsa	RHEL 10.0	
python3.12-pytest	python3-pytest	RHEL 10.0	
python3.12-pyyaml	python3-pyyaml	RHEL 10.0	
python3.12-requests	python3-requests	RHEL 10.0	
python3.12-scipy	python3-scipy	RHEL 10.0	
python3.12-setuptools	python3-setuptools	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
python3.12-setuputils-wheel	python3-setuputils-wheel	RHEL 10.0	
python3.12-test	python3-test	RHEL 10.0	
python3.12-tkinter	python3-tkinter	RHEL 10.0	
python3.12-tkinter	python3-tkinter	RHEL 10.0	
python3.12-urllib3	python3-urllib3	RHEL 10.0	
python3.12-wheel	python3-wheel	RHEL 10.0	
python3.12-wheel-wheel	python3-wheel-wheel	RHEL 10.0	
qpggme	qpggme-qt6	RHEL 10.0	
qpggme-devel	qpggme-qt6-devel	RHEL 10.0	
redis	valkey	RHEL 10.0	
redis-devel	valkey-devel	RHEL 10.0	
rsyslog, rsyslog-logrotate	rsyslog	RHEL 10.0	
rust-srpm-macros	rust-toolset-srpm-macros	RHEL 10.0	
sdl2-compat	SDL2	RHEL 10.0	
sil-abyssinica-fonts	google-noto-sans-ethiopic-vf-fonts	RHEL 10.0	
smc-meera-fonts	rit-meera-new-fonts	RHEL 10.0	
smc-rachana-fonts	rit-rachana-fonts	RHEL 10.0	
swtpm	swtpm, swtpm-selinux	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
texlive-base、 texlive-texlive- docindex	texlive-base	RHEL 10.0	
thai-scalable- waree-fonts	google-noto-sans- thai-vf-fonts	RHEL 10.0	
tomcat	tomcat9	RHEL 10.0	
tomcat-admin- webapps	tomcat9-admin- webapps	RHEL 10.0	
tomcat-docs- webapp	tomcat9-docs- webapp	RHEL 10.0	
tomcat-el-3.0-api	tomcat9-el-3.0-api	RHEL 10.0	
tomcat-jsp-2.3-api	tomcat9-jsp-2.3-api	RHEL 10.0	
tomcat-lib	tomcat9-lib	RHEL 10.0	
tomcat-servlet- 4.0-api	tomcat9-servlet- 4.0-api	RHEL 10.0	
tomcat-webapps	tomcat9-webapps	RHEL 10.0	
unbound-libs	unbound-anchor、 unbound-libs	RHEL 10.0	
util-linux, util-linux- user	util-linux	RHEL 10.0	
valgrind	valgrind、valgrind- docs、valgrind- gdb、valgrind- scripts	RHEL 10.1	
valgrind、valgrind- docs、valgrind- gdb、valgrind- scripts	valgrind	RHEL 10.0	
vim-common	vim-common、vim- data、xxd	RHEL 10.0	

元のパッケージ	新しいパッケージ	変更があったバージョン	注記
zlib	zlib-ng-compat	RHEL 10.0	
zlib-devel	zlib-ng-compat-devel	RHEL 10.0	
zlib-static	zlib-ng-compat-static	RHEL 10.0	

A.3. 移動したパッケージ

以下のパッケージは、RHEL 10 のリポジトリ間で移動しました。

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
acpica-tools	rhel9-BaseOS	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ant-openjdk21	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ant-unbound	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
apache-commons-compress	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
appstream-compose	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
avahi-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
babel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
boost-system	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
boost-system	rhel10-BaseOS	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
bpftool	rhel9-BaseOS	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
catatonit	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
cups-filesystem	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
cxl-libs	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
disruptor	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
evolution-data-server-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
evolution-data-server-doc	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
evolution-data-server-tests	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
fabtests	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
fence-agents-aliyun	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-aliyun	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-all	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-all	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-amt-ws	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-amt-ws	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-apc	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-apc	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-apc-snmp	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-apc-snmp	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-aws	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-aws	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
fence-agents-azure-arm	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-azure-arm	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-bladecenter	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-bladecenter	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-brocade	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-brocade	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-cisco-mds	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-cisco-mds	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-cisco-ucs	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-cisco-ucs	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-drac5	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-drac5	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-eaton-snmp	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-eaton-snmp	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-emerson	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
fence-agents-emerson	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-eps	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-eps	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-gce	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-gce	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-heuristics-ping	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-heuristics-ping	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-hpblade	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-hpblade	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ibmblade	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ibmblade	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ifmib	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ifmib	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ilo-moonshot	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ilo-moonshot	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
fence-agents-ilo-mp	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ilo-mp	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ilo-ssh	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ilo-ssh	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ilo2	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ilo2	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-intelmodular	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-intelmodular	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ipdu	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ipdu	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ipmilan	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-ipmilan	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-kdump	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-kdump	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-lpar	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
fence-agents-lpar	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-mpath	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-mpath	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-openstack	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-openstack	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-redfish	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-redfish	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-rhev	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-rhev	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-rsa	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-rsa	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-rsb	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-rsb	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-sbd	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-sbd	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
fence-agents-scsi	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-scsi	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-vmware-rest	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-vmware-rest	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-vmware-soap	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-vmware-soap	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-wti	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-wti	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-zvm	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fence-agents-zvm	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
fuse3	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
fuse3-libs	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
gcc-plugin-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gcc-plugin-devel	rhel10-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.1
gdbm	rhel9-CRB	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
geocode-glib-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
ghostscript-tools-dvipdf	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
glib2-doc	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
gnome-desktop3-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
gnome-online-accounts-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
google-noto-fonts-common	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
google-noto-kufi-arabic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-kufi-arabic-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-music-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-naskh-arabic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-naskh-arabic-ui-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-naskh-arabic-ui-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-naskh-arabic-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-nastaliq-urdu-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-rashi-hebrew-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-rashi-hebrew-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-adlam-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-adlam-unjoined-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-adlam-unjoined-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-adlam-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-anatolian-hieroglyphs-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-arabic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-arabic-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-armenian-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-balinese-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-balinese-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-bamum-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-bamum-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-bassa-vah-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-bassa-vah-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-batak-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-bengali-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-bhaiksuki-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-buginese-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-buhid-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-canadian-aboriginal-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-canadian-aboriginal-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-caucasian-albanian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-chakma-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cham-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cham-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cherokee-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cuneiform-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-cypriot-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-devanagari-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-duployan-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-elbasan-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-elymaic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-ethiopic-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-georgian-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-gothic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-grantha-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-gunjala-gondi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-gurmukhi-ui-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-gurmukhi-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-hanifi-rohingya-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-hanifi-rohingya-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-hanunoo-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-hatran-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-hebrew-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-indic-siyaq-numbers-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-inscriptional-pahlavi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-inscriptional-parthian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-japanese-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-kannada-ui-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-kannada-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-kayah-li-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-khmer-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-khojki-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-khudawadi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-lao-looped-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-lao-looped-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-lao-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-lepcha-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-limbu-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-linear-a-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-linear-b-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-lisu-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-lisu-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-mahajani-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-malayalam-ui-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-malayalam-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-mandaic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-manichaeen-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-marchen-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-masaram-gondi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-math-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-mayan-numerals-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-medefaidrin-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-medefaidrin-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-meetei-mayek-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-mende-kikakui-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-meroitic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-miao-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-modi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-mongolian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-mono-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
google-noto-sans-mro-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-multani-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-myanmar-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-myanmar-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-nabataean-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-new-tai-lue-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-new-tai-lue-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-newa-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-nushu-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-ogham-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-ol-chiki-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-ol-chiki-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-old-hungarian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-old-italic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-old-north-arabian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-old-permic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-old-persian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-old-sogdian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-oriya-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-osage-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-pahawh-hmong-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-palmyrene-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-pau-cin-hau-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-psalter-pahlavi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-rejang-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-runic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-samaritan-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-saurashtra-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-sharada-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-siddham-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-signwriting-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-sinhala-ui-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-sogdian-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-sora-sompeng-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-sora-sompeng-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-soyombo-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-sundanese-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-sundanese-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-syloti-nagri-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-symbols-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-syriac-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tagalog-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tagbanwa-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tai-le-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tai-tham-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tai-tham-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tai-viet-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-takri-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tamil-supplement-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tamil-ui-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tamil-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-telugu-ui-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-telugu-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-thaana-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-thai-looped-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-thai-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-adrar-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-agraw-imazighen-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-ahaggar-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-air-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-apt-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-azawagh-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-ghat-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-hawad-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-rhissa-ixa-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-sans-tifinagh-sil-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tifinagh-tawellemmet-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-tirhuta-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
google-noto-sans-wancho-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-warang-citi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-yi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-sans-zanabazar-square-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-ahom-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-armenian-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-balinese-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-bengali-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-bengali-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-devanagari-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-devanagari-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-dogra-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-ethiopic-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-ethiopic-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-georgian-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-grantha-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-serif-gujarati-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-gujarati-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-gurmukhi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-hebrew-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-hebrew-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-kannada-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-kannada-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-khmer-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-khojki-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-khojki-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-lao-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-malayalam-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-malayalam-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-myanmar-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-sinhala-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-tamil-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-tamil-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-tangut-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-telugu-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-telugu-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-thai-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-tibetan-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
google-noto-serif-tibetan-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
google-noto-serif-yezidi-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-serif-yezidi-vf-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
google-noto-traditional-nushu-fonts	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ha-cloud-support	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ha-cloud-support	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ibus-gtk4	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
iptables-nft	rhel9-BaseOS	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
iptables-utils	rhel9-BaseOS	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
json-c-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ledmon-libs	rhel9-BaseOS	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libbabeltrace	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
libevdev-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libgweather-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libical-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libical-glib-devel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
libnghttp2-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libpq	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
libtool-ltdl	rhel9-BaseOS	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libtracecmd-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
libtraceevent-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
libtracefs-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
liburing	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
libuv-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
lttng-ust	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
mariadb-connector-c	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
mariadb-connector-c-config	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
mariadb-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mariadb-embedded-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mariadb-test	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
mpdecimal	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
mysql-libs	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
ocl-icd	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
opencsd	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
openwsman-python3	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
openwsman-python3	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pacemaker-cluster-libs	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pacemaker-cluster-libs	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pacemaker-libs	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pacemaker-libs	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
pacemaker-schemas	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pacemaker-schemas	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
pcp-testsuite	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
perl-AutoLoader	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-B	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-base	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Carp	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Class-Struct	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-constant	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Data-Dumper	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Digest	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Digest-MD5	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-DynaLoader	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Encode	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Errno	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Exporter	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Fcntl	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-File-Basename	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-File-Path	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-File-stat	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-File-Temp	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
perl-FileHandle	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Getopt-Long	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Getopt-Std	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-HTTP-Tiny	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-if	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-interpreter	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-IO	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-IO-Socket-IP	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-IO-Socket-SSL	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-IPC-Open3	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-libnet	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-libs	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-locale	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-MIME-Base64	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Mozilla-CA	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-mro	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Net-SSLeay	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-overload	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-overloading	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-parent	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-PathTools	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Pod-Escapes	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
perl-Pod-Perldoc	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Pod-Simple	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Pod-Usage	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-podlators	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-POSIX	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Scalar-List-Utils	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-SelectSaver	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Socket	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Storable	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Symbol	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Term-ANSIColor	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Term-Cap	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Test2-Suite	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
perl-Text-ParseWords	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Text-Tabs+Wrap	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-Time-Local	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-URI	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
perl-vars	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
podman-tests	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
postgresql-docs	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
postgresql-private-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
postgresql-server-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0

パッケージ	元のリポジトリ*	現在のリポジトリ*	変更があったバージョン
postgresql-static	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
postgresql-test	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
postgresql-upgrade-devel	rhel9-CRB	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-attrs	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-babel	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-iniconfig	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-jsonschema	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-packaging	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
python3-perf	rhel9-BaseOS	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
python3-pluggy	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-pyelftools	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-pytest	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-setuptools-wheel	rhel9-BaseOS	rhel10-CRB	RHEL 10.0
python3-wcwidth	rhel9-AppStream	rhel10-BaseOS	RHEL 10.0
sbd	rhel9-ResilientStorage	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sbd	rhel9-HighAvailability	rhel10-AppStream	RHEL 10.0
sil-nuosu-fonts	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
toolbox-tests	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0
virt-manager	rhel9-AppStream	rhel10-CRB	RHEL 10.0

A.4. 削除されたパッケージ

以下のパッケージは RHEL 9 に同梱されていますが、RHEL 10 には同梱されていません。

パッケージ	注記
aajohan-comfortaa-fonts	
adwaita-gtk2-theme	
adwaita-qt5	
anaconda-user-help	
ansible-collection-redhat-rhel_mgmt	
ant-javamail	
apcu-panel	
aspnetcore-runtime-6.0	
aspnetcore-runtime-7.0	
aspnetcore-targeting-pack-6.0	
aspnetcore-targeting-pack-7.0	
atkmm	
atkmm-devel	
atkmm-doc	
atlas	
atlas-devel	
atlas-z14	
atlas-z15	
authselect-compat	
autoconf-latest	
autoconf271	

パッケージ	注記
autocorr-af	
autocorr-bg	
autocorr-ca	
autocorr-cs	
autocorr-da	
autocorr-de	
autocorr-dsb	
autocorr-el	
autocorr-en	
autocorr-es	
autocorr-fa	
autocorr-fi	
autocorr-fr	
autocorr-ga	
autocorr-hr	
autocorr-hsb	
autocorr-hu	
autocorr-is	
autocorr-it	
autocorr-ja	
autocorr-ko	
autocorr-lb	
autocorr-lt	

パッケージ	注記
autocorr-mn	
autocorr-nl	
autocorr-pl	
autocorr-pt	
autocorr-ro	
autocorr-ru	
autocorr-sk	
autocorr-sl	
autocorr-sr	
autocorr-sv	
autocorr-tr	
autocorr-vi	
autocorr-vro	
autocorr-zh	
autotrace	<p>fontforge パッケージが autotrace の代わりに potrace パッケージを使用するようになったため、autotrace パッケージは削除されました。</p>
avahi-autoipd	
avahi-gobject	
avahi-gobject-devel	
babl	
babl-devel	
babl-devel-docs	
bacula-client	

パッケージ	注記
bacula-common	
bacula-console	
bacula-director	
bacula-libs	
bacula-libs-sql	
bacula-logwatch	
bacula-storage	
bind9.18	bind9.18 パッケージは、BIND DNS サーバーのバージョン 9.18 用の代替アプリケーションストリームを提供します。RHEL 10 では、BIND 9.18 は bind パッケージによって提供されます。
bind9.18-chroot	bind9.18 パッケージは、BIND DNS サーバーのバージョン 9.18 用の代替アプリケーションストリームを提供します。RHEL 10 では、BIND 9.18 は bind パッケージによって提供されます。
bind9.18-devel	bind9.18 パッケージは、BIND DNS サーバーのバージョン 9.18 用の代替アプリケーションストリームを提供します。RHEL 10 では、BIND 9.18 は bind パッケージによって提供されます。
bind9.18-dnssec-utils	bind9.18 パッケージは、BIND DNS サーバーのバージョン 9.18 用の代替アプリケーションストリームを提供します。RHEL 10 では、BIND 9.18 は bind パッケージによって提供されます。
bind9.18-doc	bind9.18 パッケージは、BIND DNS サーバーのバージョン 9.18 用の代替アプリケーションストリームを提供します。RHEL 10 では、BIND 9.18 は bind パッケージによって提供されます。
bind9.18-libs	bind9.18 パッケージは、BIND DNS サーバーのバージョン 9.18 用の代替アプリケーションストリームを提供します。RHEL 10 では、BIND 9.18 は bind パッケージによって提供されます。
bind9.18-utils	bind9.18 パッケージは、BIND DNS サーバーのバージョン 9.18 用の代替アプリケーションストリームを提供します。RHEL 10 では、BIND 9.18 は bind パッケージによって提供されます。
bitmap-fangsongti-fonts	
bogofilter	

パッケージ	注記
Box2D	
brasero-nautilus	
cheese-libs	
clucene-contribs-lib	
clucene-core	
clucene-core-devel	
clutter	
clutter-gst3	
clutter-gtk	
cogl	
compat-hesiod	アイデンティティ関連の機能に使用されていた compat-hesiod パッケージは削除されました。代わりに、LDAP や Kerberos などの他のテクノロジーを使用できます。
compat-libgfortran-48	
compat-locales-sap	
compat-locales-sap-common	
compat-openssl11	compat-openssl11 パッケージは削除されました。代わりに openssl-3 パッケージを使用できます。
compat-paratype-pt-sans-fonts-f33-f34	
compat-sap-c++-12	
compat-sap-c++-13	
containernetworking-plugins	
containers-common-extra	

パッケージ	注記
copy-jdk-configs	
crypto-policies-pq-preview	
culmus-aharoni-clm-fonts	
culmus-caladings-clm-fonts	
culmus-david-clm-fonts	
culmus-drugulin-clm-fonts	
culmus-ellinia-clm-fonts	
culmus-fonts-common	
culmus-frank-ruehl-clm-fonts	
culmus-hadasim-clm-fonts	
culmus-miriam-clm-fonts	
culmus-miriam-mono-clm-fonts	
culmus-nachlieli-clm-fonts	
culmus-simple-clm-fonts	
culmus-stamashkenaz-clm-fonts	
culmus-stamsefarad-clm-fonts	
culmus-yehuda-clm-fonts	
cups-filters-devel	
curl-minimal	curl-minimal パッケージは削除されました。代わりに curl パッケージを使用できます。
dbus-glib	dbus-glib パッケージは削除されました。代わりに、 glib2 パッケージの GDBus を使用できます。

パッケージ	注記
dbus-glib-devel	dbus-glib パッケージは削除されました。代わりに、 glib2 パッケージの GDBus を使用できます。
devhelp	
devhelp	
devhelp-devel	
devhelp-libs	
dhcp-client	dhcp パッケージは削除されました。代わりに kea パッケージを使用できます。
dhcp-common	dhcp パッケージは削除されました。代わりに kea パッケージを使用できます。
dhcp-relay	dhcp パッケージは削除されました。代わりに kea パッケージを使用できます。
dhcp-server	dhcp パッケージは削除されました。代わりに kea パッケージを使用できます。
dln	
dln-lib	
dotnet-apphost-pack-6.0	
dotnet-apphost-pack-7.0	
dotnet-hostfxr-6.0	
dotnet-hostfxr-7.0	
dotnet-runtime-6.0	
dotnet-runtime-7.0	
dotnet-sdk-6.0	
dotnet-sdk-6.0-source-built-artifacts	
dotnet-sdk-7.0	

パッケージ	注記
dotnet-sdk-7.0-source-built-artifacts	
dotnet-targeting-pack-6.0	
dotnet-targeting-pack-7.0	
dotnet-templates-6.0	
dotnet-templates-7.0	
double-conversion	
double-conversion-devel	
doxygen-doxywizard	
dyninst-testsuite	
efs-utils	
emacs-cython-mode	
enchant	
enchant-devel	
evince	
evince-libs	
evince-nautilus	
evince-previewer	
evince-thumbnailer	
evolution	
evolution-bogofilter	
evolution-data-server-ui	
evolution-data-server-ui-devel	

パッケージ	注記
evolution-devel	
evolution-ews	
evolution-ews-langpacks	
evolution-help	
evolution-langpacks	
evolution-mapi	
evolution-mapi-langpacks	
evolution-pst	
evolution-spamassassin	
festival	festival パッケージは削除されました。代わりに espeak-ng パッケージを使用できます。
festival-data	festival パッケージは削除されました。代わりに espeak-ng パッケージを使用できます。
festvox-slt-arctic-hts	festvox-slt-arctic-hts パッケージは削除されました。代わりに espeak-ng パッケージを使用できます。
firefox	
firefox-x11	
flite	flite パッケージは削除されました。代わりに espeak-ng パッケージを使用できます。
flite-devel	flite パッケージは削除されました。代わりに espeak-ng パッケージを使用できます。
fltk	
fltk-devel	
flute	
fontawesome-fonts	fontawesome-fonts パッケージは削除されました。代わりに fontawesome4-fonts パッケージを使用できます。

パッケージ	注記
fontawesome-fonts-web	fontawesome-fonts パッケージは削除されました。代わりに fontawesome4-fonts パッケージを使用できます。
gc	
gc-devel	
gcc-toolset-12	
gcc-toolset-12-annobin-annocheck	
gcc-toolset-12-annobin-docs	
gcc-toolset-12-annobin-plugin-gcc	
gcc-toolset-12-binutils	
gcc-toolset-12-binutils-devel	
gcc-toolset-12-binutils-gold	
gcc-toolset-12-build	
gcc-toolset-12-dwz	
gcc-toolset-12-gcc	
gcc-toolset-12-gcc-c++	
gcc-toolset-12-gcc-gfortran	
gcc-toolset-12-gcc-plugin-annobin	
gcc-toolset-12-gcc-plugin-devel	
gcc-toolset-12-libasan-devel	
gcc-toolset-12-libatomic-devel	
gcc-toolset-12-libgccjit	

パッケージ	注記
gcc-toolset-12-libgccjit-devel	
gcc-toolset-12-libgccjit-docs	
gcc-toolset-12-libitm-devel	
gcc-toolset-12-liblsan-devel	
gcc-toolset-12-libquadmath-devel	
gcc-toolset-12-libstdc++-devel	
gcc-toolset-12-libstdc++-docs	
gcc-toolset-12-libtsan-devel	
gcc-toolset-12-libubsan-devel	
gcc-toolset-12-offload-nvptx	
gcc-toolset-12-runtime	
gcc-toolset-13	
gcc-toolset-13-annobin-annocheck	
gcc-toolset-13-annobin-docs	
gcc-toolset-13-annobin-plugin-gcc	
gcc-toolset-13-binutils	
gcc-toolset-13-binutils-devel	
gcc-toolset-13-binutils-gold	
gcc-toolset-13-dwz	
gcc-toolset-13-gcc	
gcc-toolset-13-gcc-c++	

パッケージ	注記
gcc-toolset-13-gcc-gfortran	
gcc-toolset-13-gcc-plugin-annobin	
gcc-toolset-13-gcc-plugin-devel	
gcc-toolset-13-libasan-devel	
gcc-toolset-13-libatomic-devel	
gcc-toolset-13-libgccjit	
gcc-toolset-13-libgccjit-devel	
gcc-toolset-13-libitm-devel	
gcc-toolset-13-liblsan-devel	
gcc-toolset-13-libquadmath-devel	
gcc-toolset-13-libstdc++-devel	
gcc-toolset-13-libstdc++-docs	
gcc-toolset-13-libtsan-devel	
gcc-toolset-13-libubsan-devel	
gcc-toolset-13-offload-nvptx	
gcc-toolset-13-runtime	
gcc-toolset-14	
gcc-toolset-14-annobin-annocheck	
gcc-toolset-14-annobin-docs	
gcc-toolset-14-annobin-plugin-gcc	

パッケージ	注記
gcc-toolset-14-binutils	
gcc-toolset-14-binutils-devel	
gcc-toolset-14-binutils-gold	
gcc-toolset-14-binutils-gprofng	
gcc-toolset-14-dwz	
gcc-toolset-14-gcc	
gcc-toolset-14-gcc-c++	
gcc-toolset-14-gcc-gfortran	
gcc-toolset-14-gcc-plugin-annobin	
gcc-toolset-14-gcc-plugin-devel	
gcc-toolset-14-libasan-devel	
gcc-toolset-14-libatomic-devel	
gcc-toolset-14-libgccjit	
gcc-toolset-14-libgccjit-devel	
gcc-toolset-14-libitm-devel	
gcc-toolset-14-libsan-devel	
gcc-toolset-14-libquadmath-devel	
gcc-toolset-14-libstdc++-devel	
gcc-toolset-14-libstdc++-docs	
gcc-toolset-14-libtsan-devel	

パッケージ	注記
gcc-toolset-14-libubsan-devel	
gcc-toolset-14-offload-nvptx	
gcc-toolset-14-runtime	
gcr-base	
gdisk	
gdk-pixbuf2-xlib	
gedit-plugin-bookmarks	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-bracketcompletion	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-codecomment	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-colorpicker	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-colorschemer	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-commander	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-drawspaces	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-findinfiles	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-joinlines	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-multiedit	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-sessionsaver	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。

パッケージ	注記
gedit-plugin-smartspaces	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-synctex	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-terminal	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-textsize	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-translate	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugin-wordcompletion	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugins	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gedit-plugins-data	gedit パッケージは削除されました。代わりに GNOME Text Editor を使用できます。
gegl04	
gegl04-devel	
gegl04-devel-docs	
gegl04-tools	
gfs2-utils	
ghc-srpm-macros	
ghostscript-x11	
gl-manpages	
glade	
glade-devel	
glade-libs	

パッケージ	注記
glm-devel	
glm-doc	
gnome-backgrounds	
gnome-backgrounds-extras	
gnome-common	
gnome-logs	gnome-logs パッケージは削除されました。代わりに cockpit パッケージを使用できます。
gnome-photos	gnome-photos パッケージは削除されました。代わりに loupe パッケージを使用できます。
gnome-photos-tests	gnome-photos パッケージは削除されました。代わりに loupe パッケージを使用できます。
gnome-screenshot	
gnome-session-xsession	
gnome-shell-extension-panel-favorites	
gnome-shell-extension-updates-dialog	
gnome-terminal-nautilus	
gnome-themes-extra	
gnome-tweaks	
gnome-video-effects	
gnu-efi-compatible	
google-noto-sans-khmer-ui-fonts	
google-noto-sans-lao-ui-fonts	

パッケージ	注記
google-noto-sans-phoenician-vf-fonts	
google-noto-sans-thai-ui-fonts	
gpm	
gpm-devel	
gpm-libs	
gsl	
gsl-devel	
gspell	
gspell-devel	
gspell-doc	
gtk2	
gtk2-devel	
gtk2-devel-docs	
gtk2-immodule-xim	
gtk2-immodules	
gtkmm30	
gtkmm30-devel	
gtkmm30-doc	
gtksourceview4	gtksourceview4 パッケージは削除されました。代わりに gtksourceview5 パッケージを使用できます。
gtksourceview4-devel	gtksourceview4 パッケージは削除されました。代わりに gtksourceview5 パッケージを使用できます。
gtkspell3	

パッケージ	注記
gtkspell3-devel	
gubbi-fonts	
gvfs-devel	
ha-openstack-support	
hesiod-devel	アイデンティティ関連の機能に使用されていた compat-hesiod パッケージは削除されました。代わりに、LDAP や Kerberos などの他のテクノロジーを使用できます。
hexchat	
highcontrast-icon-theme	
http-parser	
http-parser-devel	
ibus-gtk2	
initial-setup	インストール後の最初のブート設定を提供していた InitialSetup は削除されました。代わりに、 gnome-initial-setup または systemd-firstboot パッケージを使用できます。
initial-setup-gui	インストール後の最初のブート設定を提供していた InitialSetup は削除されました。代わりに、 gnome-initial-setup または systemd-firstboot パッケージを使用できます。
inkscape	
inkscape-docs	
inkscape-view	
iputils-ninfod	
ipxe-roms	
jakarta-activation2	
java-1.8.0-openjdk	
java-1.8.0-openjdk-demo	

パッケージ	注記
java-1.8.0-openjdk-demo-fastdebug	
java-1.8.0-openjdk-demo-slowdebug	
java-1.8.0-openjdk-devel	
java-1.8.0-openjdk-devel-fastdebug	
java-1.8.0-openjdk-devel-slowdebug	
java-1.8.0-openjdk-fastdebug	
java-1.8.0-openjdk-headless	
java-1.8.0-openjdk-headless-fastdebug	
java-1.8.0-openjdk-headless-slowdebug	
java-1.8.0-openjdk-javadoc	
java-1.8.0-openjdk-javadoc-zip	
java-1.8.0-openjdk-slowdebug	
java-1.8.0-openjdk-src	
java-1.8.0-openjdk-src-fastdebug	
java-1.8.0-openjdk-src-slowdebug	
java-11-openjdk	
java-11-openjdk-demo	
java-11-openjdk-demo-fastdebug	

パッケージ	注記
java-11-openjdk-demo-slowdebug	
java-11-openjdk-devel	
java-11-openjdk-devel-fastdebug	
java-11-openjdk-devel-slowdebug	
java-11-openjdk-fastdebug	
java-11-openjdk-headless	
java-11-openjdk-headless-fastdebug	
java-11-openjdk-headless-slowdebug	
java-11-openjdk-javadoc	
java-11-openjdk-javadoc-zip	
java-11-openjdk-jmods	
java-11-openjdk-jmods-fastdebug	
java-11-openjdk-jmods-slowdebug	
java-11-openjdk-slowdebug	
java-11-openjdk-src	
java-11-openjdk-src-fastdebug	
java-11-openjdk-src-slowdebug	
java-11-openjdk-static-libs	

パッケージ	注記
java-11-openjdk-static-libs-fastdebug	
java-11-openjdk-static-libs-slowdebug	
java-17-openjdk	
java-17-openjdk-demo	
java-17-openjdk-demo-fastdebug	
java-17-openjdk-demo-slowdebug	
java-17-openjdk-devel	
java-17-openjdk-devel-fastdebug	
java-17-openjdk-devel-slowdebug	
java-17-openjdk-fastdebug	
java-17-openjdk-headless	
java-17-openjdk-headless-fastdebug	
java-17-openjdk-headless-slowdebug	
java-17-openjdk-javadoc	
java-17-openjdk-javadoc-zip	
java-17-openjdk-jmods	
java-17-openjdk-jmods-fastdebug	
java-17-openjdk-jmods-slowdebug	

パッケージ	注記
java-17-openjdk-slowdebug	
java-17-openjdk-src	
java-17-openjdk-src-fastdebug	
java-17-openjdk-src-slowdebug	
java-17-openjdk-static-libs	
java-17-openjdk-static-libs-fastdebug	
java-17-openjdk-static-libs-slowdebug	
jboss-jaxrs-2.0-api	
jboss-logging	
jboss-logging-tools	
jdeparser	
jigawatts	
jigawatts-javadoc	
jmc	
jmc-core	
julietaula-montserrat-fonts	
kacst-art-fonts	
kacst-book-fonts	
kacst-decorative-fonts	
kacst-digital-fonts	
kacst-farsi-fonts	

パッケージ	注記
kacst-fonts-common	
kacst-letter-fonts	
kacst-naskh-fonts	
kacst-office-fonts	
kacst-one-fonts	
kacst-pen-fonts	
kacst-poster-fonts	
kacst-qurn-fonts	
kacst-screen-fonts	
kacst-title-fonts	
kacst-titlel-fonts	
keybinder3	
keybinder3-devel	
keybinder3-doc	
khmer-os-battambang-fonts	
khmer-os-bokor-fonts	
khmer-os-content-fonts	
khmer-os-fasthand-fonts	
khmer-os-freehand-fonts	
khmer-os-handwritten-fonts	
khmer-os-metal-chrieng-fonts	
khmer-os-muol-fonts	

パッケージ	注記
khmer-os-muol-fonts-all	
khmer-os-muol-pali-fonts	
khmer-os-siemreap-fonts	
kmod-kvdo	
ladspa	
ladspa-devel	
lasso	
lasso-devel	
libabw	
libadwaita-qt5	
libbase	
libblockdev-kbd	
libcanberra-gtk2	
libcdio-paranoia	
libcdio-paranoia-devel	
libcdr	
libcdr-devel	
libcmis	
libdazzle	
libdb	
libdb-cxx	
libdb-cxx-devel	

パッケージ	注記
libdb-devel	
libdb-devel-doc	
libdb-sql	
libdb-sql-devel	
libdb-utils	
libdmx	
libEMF	
libEMF-devel	
libeot	
libepubgen	
libetonyek	
libetonyek-devel	
libexttextcat	
libfonts	
libformula	
libfreehand	
libfreehand-devel	
libgdata	
libgdata-devel	
libgnomekbd	
libgnomekbd-devel	
libguestfs-gobject	

パッケージ	注記
libguestfs-gobject-devel	
libiscsi	
libiscsi-devel	
libiscsi-utils	
liblangtag	
liblangtag-data	
liblangtag-devel	
liblangtag-doc	
liblangtag-gobject	
liblayout	
libloader	
liblockfile	
liblockfile-devel	
libmatchbox	
libmemcached-awesome	
libmemcached-awesome-devel	
libmemcached-awesome-tools	
libmspub	
libmspub-devel	
libmwaw	
libmypaint	

パッケージ	注記
libnsl2	NIS サービスの基盤となるインフラストラクチャーを提供していた libnsl2 パッケージは削除されました。NIS プロトコルのサポートも RHEL 10 から削除されました。
libnumbertext	
libodfgen	
libodfgen-devel	
liborcus	
libotr	
libotr-devel	
libpagemaker	
libpagemaker-devel	
libpmemobj+-devel	
libpmemobj+-doc	
libpng15	
libpst-libs	
libqhull	
libqhull_p	
libqhull_r	
libqxp	
libqxp-devel	
LibRaw	
LibRaw-devel	
libreoffice	
libreoffice-base	

パッケージ	注記
libreoffice-calc	
libreoffice-core	
libreoffice-data	
libreoffice-draw	
libreoffice-emailmerge	
libreoffice-filters	
libreoffice-gdb-debug-support	
libreoffice-graphicfilter	
libreoffice-gtk3	
libreoffice-help-ar	
libreoffice-help-bg	
libreoffice-help-bn	
libreoffice-help-ca	
libreoffice-help-cs	
libreoffice-help-da	
libreoffice-help-de	
libreoffice-help-dz	
libreoffice-help-el	
libreoffice-help-en	
libreoffice-help-eo	
libreoffice-help-es	
libreoffice-help-et	

パッケージ	注記
libreoffice-help-eu	
libreoffice-help-fi	
libreoffice-help-fr	
libreoffice-help-gl	
libreoffice-help-gu	
libreoffice-help-he	
libreoffice-help-hi	
libreoffice-help-hr	
libreoffice-help-hu	
libreoffice-help-id	
libreoffice-help-it	
libreoffice-help-ja	
libreoffice-help-ko	
libreoffice-help-lt	
libreoffice-help-lv	
libreoffice-help-nb	
libreoffice-help-nl	
libreoffice-help-nn	
libreoffice-help-pl	
libreoffice-help-pt-BR	
libreoffice-help-pt-PT	
libreoffice-help-ro	
libreoffice-help-ru	

パッケージ	注記
libreoffice-help-si	
libreoffice-help-sk	
libreoffice-help-sl	
libreoffice-help-sv	
libreoffice-help-ta	
libreoffice-help-tr	
libreoffice-help-uk	
libreoffice-help-zh-Hans	
libreoffice-help-zh-Hant	
libreoffice-impress	
libreoffice-langpack-af	
libreoffice-langpack-ar	
libreoffice-langpack-as	
libreoffice-langpack-bg	
libreoffice-langpack-bn	
libreoffice-langpack-br	
libreoffice-langpack-ca	
libreoffice-langpack-cs	
libreoffice-langpack-cy	
libreoffice-langpack-da	
libreoffice-langpack-de	
libreoffice-langpack-dz	
libreoffice-langpack-el	

パッケージ	注記
libreoffice-langpack-en	
libreoffice-langpack-eo	
libreoffice-langpack-es	
libreoffice-langpack-et	
libreoffice-langpack-eu	
libreoffice-langpack-fa	
libreoffice-langpack-fi	
libreoffice-langpack-fr	
libreoffice-langpack-fy	
libreoffice-langpack-ga	
libreoffice-langpack-gl	
libreoffice-langpack-gu	
libreoffice-langpack-he	
libreoffice-langpack-hi	
libreoffice-langpack-hr	
libreoffice-langpack-hu	
libreoffice-langpack-id	
libreoffice-langpack-it	
libreoffice-langpack-ja	
libreoffice-langpack-kk	
libreoffice-langpack-kn	
libreoffice-langpack-ko	
libreoffice-langpack-lt	

パッケージ	注記
libreoffice-langpack-lv	
libreoffice-langpack-mai	
libreoffice-langpack-ml	
libreoffice-langpack-mr	
libreoffice-langpack-nb	
libreoffice-langpack-nl	
libreoffice-langpack-nn	
libreoffice-langpack-nr	
libreoffice-langpack-nso	
libreoffice-langpack-or	
libreoffice-langpack-pa	
libreoffice-langpack-pl	
libreoffice-langpack-pt-BR	
libreoffice-langpack-pt-PT	
libreoffice-langpack-ro	
libreoffice-langpack-ru	
libreoffice-langpack-si	
libreoffice-langpack-sk	
libreoffice-langpack-sl	
libreoffice-langpack-sr	
libreoffice-langpack-ss	
libreoffice-langpack-st	
libreoffice-langpack-sv	

パッケージ	注記
libreoffice-langpack-ta	
libreoffice-langpack-te	
libreoffice-langpack-th	
libreoffice-langpack-tn	
libreoffice-langpack-tr	
libreoffice-langpack-ts	
libreoffice-langpack-uk	
libreoffice-langpack-ve	
libreoffice-langpack-xh	
libreoffice-langpack-zh-Hans	
libreoffice-langpack-zh-Hant	
libreoffice-langpack-zu	
libreoffice-math	
libreoffice-ogltrans	
libreoffice-opensymbol-fonts	
libreoffice-pdfimport	
libreoffice-pyuno	
libreoffice-sdk	
libreoffice-sdk-doc	
libreoffice-ure	
libreoffice-ure-common	
libreoffice-voikko	
libreoffice-wiki-publisher	

パッケージ	注記
libreoffice-writer	
libreoffice-x11	
libreoffice-xsltfilter	
libreofficekit	
libreport	
libreport-anaconda	
libreport-cli	
libreport-filesystem	
libreport-gtk	
libreport-plugin-bugzilla	
libreport-plugin-reportuploader	
libreport-rhel-anaconda-bugzilla	
libreport-web	
librepository	
librevenge	
librevenge-devel	
librevenge-gdb	
librx	
librx-devel	
libserializer	
libsigc++20	
libsigc++20-devel	

パッケージ	注記
libsigc++20-doc	
libsigsegv	
libsigsegv-devel	
libsmbios	
libsss_simpleifp	
libstaroffice	
libstemmer	
libstemmer-devel	
libstoragemgmt-smis-plugin	
libteam	
libtimezonemap	
libtimezonemap-devel	
libuninameslist	
libvisio	
libvisio-devel	
libvisual	
libvisual-devel	
libwmf	
libwmf-devel	
libwmf-lite	
libwpd	
libwpd-devel	
libwpd-doc	

パッケージ	注記
libwpe	
libwpe-devel	
libwpg	
libwpg-devel	
libwpg-doc	
libwps	
libwps-devel	
libwps-doc	
libxklavier	libxklavier パッケージは削除されました。代わりに tecla パッケージを使用できます。
libxklavier-devel	libxklavier パッケージは削除されました。代わりに tecla パッケージを使用できます。
libXp	
libXp-devel	
libXScrnSaver	
libXScrnSaver-devel	
libXxf86dga	
libXxf86dga-devel	
libzmf	
libzmf-devel	
lklug-fonts	
lohit-gurmukhi-fonts	
lpsolve	
lua-guestfs	

パッケージ	注記
man-pages-overrides	
matchbox-window-manager	
maven-plugin-build-helper	
memkind	
memkind-devel	
mesa-libGLw	
mesa-libGLw-devel	
mingw32-pcre	mingw32-pcre パッケージは削除されました。代わりに mingw-pcre2 パッケージを使用できます。
mingw32-pcre-static	mingw32-pcre パッケージは削除されました。代わりに mingw-pcre2 パッケージを使用できます。
mingw64-pcre	mingw64-pcre パッケージは削除されました。代わりに mingw-pcre2 パッケージを使用できます。
mingw64-pcre-static	mingw64-pcre パッケージは削除されました。代わりに mingw-pcre2 パッケージを使用できます。
mod_auth_mellon	Apache HTTP Server 用の SAML 認証モジュールを提供していた mod_auth_mellon パッケージは削除されました。代わりに、 mod_auth_openidc パッケージを使用して設定できる OAuth2 認証に移行できます。
mod_jk	mod_jk パッケージは削除されました。代わりに mod_proxy_cluster パッケージを使用できます。
mod_security	
mod_security-mlogc	
mod_security_crs	
motif	motif パッケージは削除されました。代わりに GTK ライブラリーと GNOME ウィンドウマネージャーを使用できます。
motif-devel	motif パッケージは削除されました。代わりに GTK ライブラリーと GNOME ウィンドウマネージャーを使用できます。

パッケージ	注記
mysql	
mysql-common	
mysql-devel	
mysql-errmsg	
mysql-libs	
mysql-server	
mysql-test	
mythes	
mythes-bg	
mythes-ca	
mythes-cs	
mythes-da	
mythes-de	
mythes-devel	
mythes-el	
mythes-en	
mythes-eo	
mythes-es	
mythes-fr	
mythes-ga	
mythes-hu	
mythes-it	
mythes-lv	

パッケージ	注記
mythes-nb	
mythes-nl	
mythes-nn	
mythes-pl	
mythes-pt	
mythes-ro	
mythes-ru	
mythes-sk	
mythes-sl	
mythes-sv	
mythes-uk	
navilu-fonts	
nbdkit-gzip-filter	
neon	neon パッケージセットは削除されました。 libcurl などの代替 C HTTP クライアントライブラリーに移行できます。
neon-devel	neon パッケージは削除されました。 libcurl などの代替 C HTTP クライアントライブラリーに移行できます。
NetworkManager-dispatcher-routing-rules	
NetworkManager-initscripts-updown	
NetworkManager-team	RHEL 10 では、 teamd サービスと libteam ライブラリーが削除されました。したがって、 NetworkManager-team も削除されました。ネットワークチームの代わりに NetworkManager を使用してボンディングを設定できます。
nginx	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュール RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。

パッケージ	注記
nginx-all-modules	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-core	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-filesystem	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-mod-devel	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-mod-http-image-filter	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-mod-http-perl	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-mod-http-xslt-filter	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-mod-mail	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nginx-mod-stream	RHEL 10 では、 nginx パッケージは非モジュラー RPM パッケージとして利用可能になり、複数の代替モジュールストリームでは利用できなくなります。
nispor	
nispor-devel	
nscd	nscd は削除されました。アカウントキャッシュには sss パッケージを使用し、DNS キャッシュには unbound パッケージを使用できます。
nvme-stas	
ocaml-augeas	

パッケージ	注記
ocaml-augeas-devel	
ocaml-camomile	
ocaml-camomile-data	
ocaml-camomile-devel	
ocaml-csexp	
ocaml-csexp-devel	
ocaml-csv	
ocaml-csv-devel	
ocaml-dune-devel	
ocaml-dune-doc	
ocaml-extlib	
ocaml-extlib-devel	
ocaml-ocamlbuild-devel	
ocaml-xml-light	
ocaml-xml-light-devel	
opal-firmware	
opal-prd	
opal-utils	
openal-soft	
openal-soft-devel	
openchange	
openscap-devel	
openscap-engine-sce-devel	

パッケージ	注記
openscap-python3	
openslp-server	
oscap-anaconda-addon	インストール中に RHEL システムのセキュリティーを強化するために使用される oscap-anaconda-addon パッケージは削除されました。Image Builder サービスを使用すると、ハードニング済みのインストールイメージを作成できます。
overpass-fonts	
owasp-java-encoder	
paktype-naqsh-fonts	
paktype-tehreer-fonts	
pam_ssh_agent_auth	
pcre	pcre パッケージは削除されました。代わりに pcre2 パッケージを使用できます。
pcre-cpp	pcre パッケージは削除されました。代わりに pcre2 パッケージを使用できます。
pcre-devel	pcre パッケージは削除されました。代わりに pcre2 パッケージを使用できます。
pcre-static	pcre パッケージは削除されました。代わりに pcre2 パッケージを使用できます。
pcre-utf16	pcre パッケージは削除されました。代わりに pcre2 パッケージを使用できます。
pcre-utf32	pcre パッケージは削除されました。代わりに pcre2 パッケージを使用できます。
pentaho-libxml	
pentaho-reporting-flow-engine	
perl-AnyEvent	

パッケージ	注記
perl-B-Hooks-EndOfScope	
perl-Class-Accessor	
perl-Class-Data-Inheritable	
perl-Class-Singleton	
perl-Class-Tiny	
perl-Crypt-OpenSSL-Bignum	
perl-Crypt-OpenSSL-Random	
perl-Crypt-OpenSSL-RSA	
perl-Date-ISO8601	
perl-DateTime	
perl-DateTime-Format-Builder	
perl-DateTime-Format-ISO8601	
perl-DateTime-Format-Strptime	
perl-DateTime-Locale	
perl-DateTime-TimeZone	
perl-DateTime-TimeZone-SystemV	
perl-DateTime-TimeZone-Tzfile	
perl-DB_File	
perl-Devel-CallChecker	
perl-Devel-Caller	

パッケージ	注記
perl-Devel-LexAlias	
perl-Digest-SHA1	perl-Digest-SHA1 パッケージは削除されました。代わりに perl-Digest-SHA パッケージを使用できます。
perl-Dist-CheckConflicts	
perl-DynaLoader-Functions	
perl-Encode-Detect	
perl-Eval-Closure	
perl-Exception-Class	
perl-File-chdir	
perl-File-Copy-Recursive	
perl-File-Find-Object	
perl-File-Find-Rule	
perl-HTML-Tree	
perl-Importer	
perl-libxml-perl	
perl-Mail-AuthenticationResults	
perl-Mail-DKIM	
perl-Mail-Sender	
perl-Mail-SPF	
perl-MIME-Types	
perl-Module-Implementation	
perl-Module-Pluggable	
perl-namespace-autoclean	

パッケージ	注記
perl-namespace-clean	
perl-Net-CIDR-Lite	
perl-Net-DNS	
perl-Net-DNS-Nameserver	
perl-NetAddr-IP	
perl-Number-Compare	
perl-Package-Stash	
perl-Package-Stash-XS	
perl-PadWalker	
perl-Params-Classify	
perl-Params-Validate	
perl-Params-ValidationCompiler	
perl-Perl-Destruct-Level	
perl-Ref-Util	
perl-Ref-Util-XS	
perl-Scope-Guard	
perl-Specio	
perl-Sub-Identify	
perl-Sub-Info	
perl-Sub-Name	
perl-Switch	
perl-Sys-CPU	

パッケージ	注記
perl-Sys-MemInfo	
perl-Test-LongString	
perl-Test-Taint	
perl-Variable-Magic	
perl-XML-DOM	
perl-XML-RegExp	
perl-XML-Twig	
perl-YAML-LibYAML	
perltidy	
php	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-bcmath	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-cli	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-common	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-dba	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-dbg	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-devel	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。

パッケージ	注記
php-embedded	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-enchant	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-ffi	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-fpm	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-gd	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-gmp	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-intl	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-ldap	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-libguestfs	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-mbstring	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-mysqlnd	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-odbc	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。

パッケージ	注記
php-opcache	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-pdo	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-pecl-apcu	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-pecl-apcu-devel	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-pecl-rrd	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-pecl-xdebug3	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-pecl-zip	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-pgsql	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-process	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-snmp	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
php-soap	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。

パッケージ	注記
php-xml	php:8.1 および php:8.2 アプリケーションストリームは、RHEL 10 では提供されません。PHP 8.3 は、非モジュールパッケージとして RHEL 10 に含まれています。
pinfo	
pki-jackson-annotations	
pki-jackson-core	
pki-jackson-databind	
pki-jackson-jaxrs-json-provider	
pki-jackson-jaxrs-providers	
pki-jackson-module-jaxb-annotations	
pki-resteasy-client	
pki-resteasy-core	
pki-resteasy-jackson2-provider	
pki-resteasy-servlet-initializer	
plexus-containers-container-default	
plotnetcfg	
plymouth-theme-charge	
pmdk-convert	
podman-plugins	podman-plugins パッケージは削除されました。代わりに gvisor-tap-vsock パッケージを使用できます。
poppler-qt5	

パッケージ	注記
poppler-qt5-devel	
postgresql-test-rpm-macros	
pstoedit	
pulseaudio-module-x11	
python-botocore	
python-gflags	
python-packaging-doc	
python-pyroute2	
python-qt5-rpm-macros	
python-sphinx-copybutton	
python3-bind	
python3-chardet	
python3-dmidecode	
python3-dnf-plugin-multisig	
python3-ethtool	
python3-lasso	
python3-libproxy	
python3-libreport	
python3-netifaces	python3-netifaces パッケージは削除されました。代わりに python3-ifaddr パッケージを使用できます。
python3-nispor	
python3-py	
python3-pycdlib	

パッケージ	注記
python3-pycurl	
python3-pyghmi	
python3-pyqt5-sip	
python3-pyrsistent	
python3-pysocks	
python3-pytz	
python3-pywbem	
python3-qt5	
python3-qt5	
python3-qt5-base	
python3-qt5-devel	
python3-readthedocs-sphinx-ext	
python3-requests+security	
python3-requests+socks	
python3-scour	
python3-sip-devel	
python3-snowballstemmer	
python3-sphinxcontrib-applehelp	
python3-sphinxcontrib-devhelp	
python3-sphinxcontrib-htmlhelp	

パッケージ	注記
python3-sphinxcontrib-httpdomain	
python3-sphinxcontrib-jsmath	
python3-sphinxcontrib-qthelp	
python3-sphinxcontrib-serializinghtml	
python3-sphinxcontrib-websupport	
python3-toml	
python3-tomli	
python3-tracer	
python3-wx-siplib	
python3.11	
python3.11	
python3.11-attrs	
python3.11-cffi	
python3.11-charset-normalizer	
python3.11-cryptography	
python3.11-Cython	
python3.11-debug	
python3.11-devel	
python3.11-idle	
python3.11-idna	
python3.11-iniconfig	

パッケージ	注記
python3.11-libs	
python3.11-lxml	
python3.11-mod_wsgi	
python3.11-numpy	
python3.11-numpy-f2py	
python3.11-packaging	
python3.11-pip	
python3.11-pip-wheel	
python3.11-pluggy	
python3.11-ply	
python3.11-psycopg2	
python3.11-psycopg2-debug	
python3.11-psycopg2-tests	
python3.11-pybind11	
python3.11-pybind11-devel	
python3.11-pycparser	
python3.11-PyMySQL	
python3.11-PyMySQL+rsa	
python3.11-pyparsing	
python3.11-pysocks	
python3.11-pytest	
python3.11-pyyaml	
python3.11-requests	

パッケージ	注記
python3.11-requests+security	
python3.11-requests+socks	
python3.11-scipy	
python3.11-semantic_version	
python3.11-setuptools	
python3.11-setuptools-rust	
python3.11-setuptools-wheel	
python3.11-six	
python3.11-test	
python3.11-tkinter	
python3.11-tkinter	
python3.11-urllib3	
python3.11-wheel	
python3.11-wheel-wheel	
python3.12-psycopg2-debug	
python3.12-psycopg2-tests	
python3.12-PyMySQL+rsa	
python3.12-scipy-tests	
python3.12-semantic_version	
python3.12-setuptools-rust	
qgnomeplatform	
qhull-devel	
qt5	

パッケージ	注記
qt5-assistant	
qt5-designer	
qt5-devel	
qt5-doctools	
qt5-linguist	
qt5-qdbusviewer	
qt5-qt3d	
qt5-qt3d-devel	
qt5-qt3d-doc	
qt5-qt3d-examples	
qt5-qtbase	
qt5-qtbase-common	
qt5-qtbase-devel	
qt5-qtbase-doc	
qt5-qtbase-examples	
qt5-qtbase-gui	
qt5-qtbase-mysql	
qt5-qtbase-odbc	
qt5-qtbase-postgresql	
qt5-qtbase-private-devel	
qt5-qtbase-static	
qt5-qtconnectivity	
qt5-qtconnectivity-devel	

パッケージ	注記
qt5-qtconnectivity-doc	
qt5-qtconnectivity-examples	
qt5-qtdeclarative	
qt5-qtdeclarative-devel	
qt5-qtdeclarative-doc	
qt5-qtdeclarative-examples	
qt5-qtdeclarative-static	
qt5-qt5doc	
qt5-qtgraphicaleffects	
qt5-qtgraphicaleffects-doc	
qt5-qtimageformats	
qt5-qtimageformats-doc	
qt5-qtlocation	
qt5-qtlocation-devel	
qt5-qtlocation-doc	
qt5-qtlocation-examples	
qt5-qtmultimedia	
qt5-qtmultimedia-devel	
qt5-qtmultimedia-doc	
qt5-qtmultimedia-examples	
qt5-qtquickcontrols	
qt5-qtquickcontrols-doc	
qt5-qtquickcontrols-examples	

パッケージ	注記
qt5-qtquickcontrols2	
qt5-qtquickcontrols2-devel	
qt5-qtquickcontrols2-doc	
qt5-qtquickcontrols2-examples	
qt5-qtscript	
qt5-qtscript-devel	
qt5-qtscript-doc	
qt5-qtscript-examples	
qt5-qtsensors	
qt5-qtsensors-devel	
qt5-qtsensors-doc	
qt5-qtsensors-examples	
qt5-qtserialbus	
qt5-qtserialbus-devel	
qt5-qtserialbus-doc	
qt5-qtserialbus-examples	
qt5-qtserialport	
qt5-qtserialport-devel	
qt5-qtserialport-doc	
qt5-qtserialport-examples	
qt5-qtsvg	
qt5-qtsvg-devel	

パッケージ	注記
qt5-qtsvg-doc	
qt5-qtsvg-examples	
qt5-qttools	
qt5-qttools-common	
qt5-qttools-devel	
qt5-qttools-doc	
qt5-qttools-examples	
qt5-qttools-libs-designer	
qt5-qttools-libs-designercomponents	
qt5-qttools-libs-help	
qt5-qttools-static	
qt5-qttranslations	
qt5-qtwayland	
qt5-qtwayland-devel	
qt5-qtwayland-doc	
qt5-qtwayland-examples	
qt5-qtwebchannel	
qt5-qtwebchannel-devel	
qt5-qtwebchannel-doc	
qt5-qtwebchannel-examples	
qt5-qtwebsockets	
qt5-qtwebsockets-devel	

パッケージ	注記
qt5-qtwebsockets-doc	
qt5-qtwebsockets-examples	
qt5-qtqml-extras	
qt5-qtqml-extras-devel	
qt5-qtqml-extras-doc	
qt5-qtqmlpatterns	
qt5-qtqmlpatterns-devel	
qt5-qtqmlpatterns-doc	
qt5-qtqmlpatterns-examples	
qt5-rpm-macros	
qt5-srpm-macros	
raptor2	
raptor2-devel	
rasqal	
rasqal-devel	
redis	redis パッケージは削除されました。代わりに、同様の機能を提供する valkey パッケージを使用できます。
redis-devel	redis パッケージは削除されました。代わりに、同様の機能を提供する valkey パッケージを使用できます。
redis-doc	redis パッケージは削除されました。代わりに、同様の機能を提供する valkey パッケージを使用できます。
redland	
redland-devel	
rpmlint	

パッケージ	注記
ruby-libguestfs	
runc	runc パッケージは削除されました。代わりに crun パッケージを使用できます。
saab-fonts	
sac	
satyr	
scap-workbench	scap-workbench ツールは削除されました。カスタマイズとスキャンには、 oscap および autotailr コマンドラインツールを使用できます。
SDL2	
selinux-policy-minimum	
sendmail	sendmail パッケージは削除されました。代わりに、安全で最新の機能豊富な SMTP デーモンを提供する postfix パッケージを使用できます。
sendmail-cf	sendmail パッケージは削除されました。代わりに、安全で最新の機能豊富な SMTP デーモンを提供する postfix パッケージを使用できます。
sendmail-doc	sendmail パッケージは削除されました。代わりに、安全で最新の機能豊富な SMTP デーモンを提供する postfix パッケージを使用できます。
sendmail-milter	sendmail パッケージは削除されました。代わりに、安全で最新の機能豊富な SMTP デーモンを提供する postfix パッケージを使用できます。
sendmail-milter-devel	sendmail パッケージは削除されました。代わりに、安全で最新の機能豊富な SMTP デーモンを提供する postfix パッケージを使用できます。
setxkbmap	
sgabios	
sgabios-bin	
sid	
sid-base-libs	
sid-iface-libs	

パッケージ	注記
sid-log-libs	
sid-mod-block-blkid	
sid-mod-block-dm-mpath	
sid-mod-dummies	
sid-resource-libs	
sid-tools	
sil-scheherazade-fonts	
sip	
spamassassin	
speech-tools-libs	
sssd-polkit-rules	
suitesparse	
suitesparse-devel	
sushi	
teamd	<p>teamd ユーティリティを提供する libteam パッケージは削除されました。代わりに Linux ボンディングドライバーを使用できます。</p>
texlive-xdvi	
thai-scalable-fonts-common	
thai-scalable-garuda-fonts	
thai-scalable-kinnari-fonts	
thai-scalable-loma-fonts	
thai-scalable-norasi-fonts	
thai-scalable-purisa-fonts	

パッケージ	注記
thai-scalable-sawasdee-fonts	
thai-scalable-tlwgmono-fonts	
thai-scalable-tlwgtypewriter-fonts	
thai-scalable-tlwgtypist-fonts	
thai-scalable-tlwgtypo-fonts	
thai-scalable-umpush-fonts	
thunderbird	
tigervnc	tigervnc パッケージは削除されました。代わりに GNOME Connections を使用できます。
tigervnc-icons	tigervnc パッケージは削除されました。代わりに GNOME Connections を使用できます。
tigervnc-license	tigervnc パッケージは削除されました。代わりに GNOME Connections を使用できます。
tigervnc-selinux	tigervnc パッケージは削除されました。代わりに GNOME Connections を使用できます。
tigervnc-server	tigervnc パッケージは削除されました。代わりに GNOME Connections を使用できます。
tigervnc-server-minimal	tigervnc パッケージは削除されました。代わりに GNOME Connections を使用できます。
tigervnc-server-module	tigervnc パッケージは削除されました。代わりに GNOME Connections を使用できます。
totem-pl-parser	
tracer-common	
transfig	
ucs-miscfixed-fonts	
udftools	

パッケージ	注記
unifdef	
usb_modeswitch	
usb_modeswitch-data	
usbredir-server	
usermode-gtk	
WALinuxAgent-cvm	
webkit2gtk3	
webkit2gtk3-devel	
webkit2gtk3-jsc	
webkit2gtk3-jsc-devel	
wpebackend-fdo	
wpebackend-fdo-devel	
xbean	
xmlrpc-c	
xmlrpc-c-c++	
xmlrpc-c-client	
xmlrpc-c-client++	
xmlrpc-c-devel	
xmlsec1-gcrypt	<p>gcrypt ライブラリーは RHEL 10 から削除されたため、このライブラリーに依存していた xmlsec1 パッケージ部分も削除されました。代わりに xmlsec1-openssl パッケージを使用できます。</p>
xmlsec1-gcrypt-devel	<p>gcrypt ライブラリーは RHEL 10 から削除されたため、このライブラリーに依存していた xmlsec1 パッケージ部分も削除されました。代わりに xmlsec1-openssl パッケージを使用できます。</p>

パッケージ	注記
xmlsec1-gnutls	gcrypt ライブラリーは RHEL 10 から削除されたため、このライブラリーに依存していた xmlsec1 パッケージ部分も削除されました。代わりに xmlsec1-openssl パッケージを使用できます。
xmlsec1-gnutls-devel	gcrypt ライブラリーは RHEL 10 から削除されたため、このライブラリーに依存していた xmlsec1 パッケージ部分も削除されました。代わりに xmlsec1-openssl パッケージを使用できます。
xorg-x11-drivers	
xorg-x11-drv-dummy	
xorg-x11-drv-evdev	
xorg-x11-drv-evdev-devel	
xorg-x11-drv-fbdev	
xorg-x11-drv-libinput	
xorg-x11-drv-libinput-devel	
xorg-x11-drv-v4l	
xorg-x11-drv-vmware	
xorg-x11-drv-wacom	
xorg-x11-drv-wacom-devel	
xorg-x11-drv-wacom-serial-support	
xorg-x11-server-common	
xorg-x11-server-devel	
xorg-x11-server-source	
xorg-x11-server-utils	
xorg-x11-server-Xdmx	
xorg-x11-server-Xephyr	

パッケージ	注記
xorg-x11-server-Xnest	
xorg-x11-server-Xorg	
xorg-x11-server-Xvfb	
xorg-x11-utils	
xorg-x11-xbitmaps	
xorg-x11-xinit	
xorg-x11-xinit-session	
xsane	
xsane-common	
xxhash	
xxhash-devel	
xxhash-doc	
xxhash-libs	
yajl	
yelp	
yelp-devel	
yelp-libs	
zhongyi-song-fonts	

A.5. 削除されたサポートを含むパッケージ

RHEL 10 の特定のパッケージは、開発者向けに提供されるサポート対象外のパッケージを含む CodeReady Linux Builder リポジトリを通じて配布されます。

以下のパッケージは、RHEL 9 のサポート対象リポジトリおよび CodeReady Linux Builder リポジトリ RHEL 10 で配布されます。



注記

このリストは、RHEL 9 ではサポートされているが RHEL 10 ではサポートされていないパッケージのみを対象としています。

パッケージ	RHEL 9 リポジトリ
acpica-tools	rhel9-BaseOS
babel	rhel9-AppStream
evolution-data-server-devel	rhel9-AppStream
evolution-data-server-doc	rhel9-AppStream
evolution-data-server-tests	rhel9-AppStream
geocode-glib-devel	rhel9-AppStream
ghostscript-tools-dvipdf	rhel9-AppStream
glib2-doc	rhel9-AppStream
gnome-desktop3-devel	rhel9-AppStream
gnome-online-accounts-devel	rhel9-AppStream
golang-github-cpuguy83-md2man	rhel9-BaseOS
libgweather-devel	rhel9-AppStream
libical-devel	rhel9-AppStream
libical-glib-devel	rhel9-AppStream
python3-babel	rhel9-AppStream
ruby-doc	rhel9-AppStream
rubygem-mysql2-doc	rhel9-AppStream
rubygem-pg-doc	rhel9-AppStream
sil-nuosu-fonts	rhel9-AppStream
toolbox-tests	rhel9-AppStream

