



Red Hat Enterprise Linux 5

5.6 リリースノート

新機能と主な更新点

エディション1

Red Hat Enterprise Linux 5 5.6 リリースノート

新機能と主な更新点

エディション1

法律上の通知

Copyright © 2010 Red Hat.

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

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

概要

Red Hat Enterprise Linux のマイナーリリースは、個々の拡張機能、セキュリティ、及びバグ修正エラータを集約したものです。Red Hat Enterprise Linux 5.6 のリリースノートは、本マイナーリリースで Red Hat Enterprise Linux 5 オペレーティングシステム及び付随するアプリケーションに加えられた主な変更点を文書化しています。

目次

1. インストーラ	2
2. 仮想化	2
3. ネットワーキング	3
4. WEB サーバーとサービス	4
5. ファイルシステムとストレージ	4
5.1. Logical Volume Manager (LVM)	4
6. 認証と相互運用性	5
7. デスクトップ	5
8. カーネル	6
9. デバイスドライバ	6
9.1. ネットワークデバイスのドライバ	6
9.2. ストレージデバイスのドライバ	7
9.3. デスクトップドライバの更新	8
9.4. プリンタのドライバ	8
10. 開発者用ツール	8
A. 改訂履歴	10

1. インストーラ

Red Hat Enterprise Linux インストーラ (別名: **anaconda**) は、Red Hat Enterprise Linux 5 のインストールを支援します。

キックスターートのレポジトリダウンロード再試行機能

キックスターートは、Red Hat Enterprise Linux のインストールにシステム管理者が使用する自動インストールの方法です。キックスターートを使用すると、標準的なインストールにおいて通常質問される事項が全て含まれた、1つのファイルが作成されます。

状況によっては、キックスターートインストール中に一時的に利用できない (Red Hat Network Satellite のオーバーロードなどの理由で) レポジトリから、インストーラがパッケージのダウンロードを試みる場合があります。このため、Red Hat Enterprise Linux 5 の以前のリリースでは、ダウンロードを再試行または中止するにあたって、ユーザーのインプットが必要でした。Red Hat Enterprise Linux 5.6 のインストーラは、レポジトリへの接続を更に数回自動的に再試行し、必要なパッケージが利用可能となった時にダウンロードします。

ドライバサポートの強化

Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、インストールプロセス中に必要とされるデバイスのドライバサポートが改善されています。本リリースのインストーラには、以下にあげるドライバとデバイスのサポートが追加されています:

- Brocade 10G PCIe Ethernet Controller 用の Brocade BNA Ethernet Controller ドライバ
- Chelsio Terminator4 10G Unified Wire Network Controller 用の **cxgb4** ドライバ
- LSI 3ware 97xx SAS/SATA RAID Controller 用の **3w-sas** ドライバ

Red Hat Enterprise Linux 5.6 におけるその他のドライバの更新については、「[デバイスドライバ](#)」で説明しています。



注記

Red Hat Enterprise Linux 5 [インストールガイド](#)ではインストーラ及びインストールプロセスについての詳細なドキュメントを提供しています。

2. 仮想化

準仮想化ドライバ

準仮想化ドライバ (**virtio** ドライバ) は、仮想マシンのブロックデバイスとネットワークデバイスのパフォーマンスを向上させます。

virtio バルーンドライバにより、ゲストはハイパーバイザに対して必要なメモリ容量を示すことができます。バルーンドライバにより、ホストはゲストに対して効率的にメモリーを割り当てて、その他のゲストとプロセスに空きメモリーを割り当てることが可能となります。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、**virtio** バルーンドライバでメモリー統計の収集と報告を行うことができます。

libvirt

Libvirt は、様々なオペレーティングシステムの仮想化機能と協調して動作可能なハイパーバイザに依存しない仮想化 API です。libvirt は共通した汎用の安定したレイヤを提供し、ホスト上で仮想化のゲストをセキュアに管理します。

Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、libvirt がバージョン 0.8.2 に更新され、sVirt が使用可能になりました。sVirt は、Red Hat Enterprise Linux 5 に搭載されている技術で、SELinux と仮想化を統合します。sVirt によりセキュリティが向上し、ホストまたは他の仮想化ゲストに対する攻撃経路として使用される可能性のあるハイパーバイザのバグに対してシステムが強化されます。

pvlock のグローバル同期ポイント

pvlock により、ゲストはホストのクロック時間を読み取ることができるようになります。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、グローバル同期ポイントが pvlock に追加されており、ゲスト用のより安定性の高い時間ソースを提供します。

virtio-serial

virtio-serial ドライバが追加され、Red Hat Enterprise Linux 6 ホスト上で稼働する Red Hat Enterprise Linux 5.6 ゲスト上で、vmchannel 機能が使用可能になりました。VM チャネルは、ホストのユーザースペースとゲストのユーザースペース間の通信に使用されるトランスポートメカニズムです。

Intel Core i7 及び Atom プロセッサ対応の Xen プロファイリングの追加

Red Hat Enterprise Linux 5.6 での Xen xenoprof コマンドには、Core i7 と Atom プロセッサを認識するための追加の定義が含まれています。

3. ネットワーキング

Berkeley Internet Name Domain (BIND)

インターネットを含む、最新のネットワーク上では、ユーザーは、他のコンピュータを名前で検索します。これによって、ユーザーは、ネットワークリソースの数値ネットワークアドレスを覚えるという面倒なタスクから開放されます。このような名前ベースの接続を可能にする最も効果的な方法は、ドメインネームサーバー (DNS) 又はネームサーバーを設定することで、ネットワーク上のホスト名から数値アドレスへの変換及びその逆を行います。

Berkeley Internet Name Domain (BIND) は、DNS プロトコルの実装です。BIND には、DNS サーバー、リゾルバライブラリ、ならびに DNS サーバが適正に稼働していることを検証するためのツール群が含まれます。Red Hat Enterprise Linux 5.6 には BIND 実装のバージョン 9.7 が搭載されています。これらの更新パッケージにより、DNS Security Extensions (DNSSEC) での Next Secure のバージョン 3 (NSEC3) のリソースレコードに対するサポートが追加されます。また、この更新は、DNSSEC における RSA/SHA-2 アルゴリズム及び Transaction Signatures (TSIG) 用の HMAC-SHA2 アルゴリズムのサポートを提供します。

dropwatchを使用したネットワークのデバッグ

カーネルは、詳細なネットワークパケットロスとモニタリングを提供する Netlink Drop Monitor (DROP_MONITOR) サービスを特徴としています。Red Hat Enterprise Linux 5.6 は、ドロップモニタサービスと連動してユーザースペースに結果を返す、新たな dropwatch ユーティリティを特徴としています。

イーサネットブリッジテーブル

イーサネットブリッジテーブル (eatables) は、ブリッジを通過するネットワークトラフィックを透過的にフィルタするファイヤウォールツールです。リンクレイヤのフィルタリングとより上位のネットワークレイヤの基本フィルタリングのみが可能です。eatables は、Red Hat Enterprise Linux 5.6 リリース向けの新たなパッケージです。

4. WEB サーバーとサービス

Hypertext Preprocessor (PHP) 5.3

Hypertext Preprocessor (PHP) は、HTML 埋め込み型のスクリプト言語で、一般的に Apache HTTP Web サーバーで使用されています。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、PHP のバージョン 5.3.3 が、個別の **php53** パッケージとして現在利用可能となっています。



注記

php パッケージは、PHP のバージョン 5.1.6 を提供しており、Red Hat Enterprise Linux 5.6 でも継続して利用可能となっています。**php53** のインストール前に、**php** パッケージとそれが必要とする依存関係を確実に削除しておくようにします。

mod_nss

mod_nss は、Network Security Services (NSS) セキュリティライブラリを使用して、Secure Sockets Layer (SSL) と Transport Layer Security (TLS) のプロトコルを介した、Apache Web サーバー向けの強力な暗号化を提供します。本リリースでは、**mod_nss** はバージョン 1.0.8 に更新されており、Online Certificate Status Protocol (OCSP) のサポートが追加されました。

5. ファイルシステムとストレージ

Fourth Extended Filesystem (ext4) のサポート

fourth extended filesystem (**ext4**) は、Red Hat Enterprise Linux 5.6 で完全にサポートされるようになりました。**ext4** は、third extended filesystem (**ext3**) をベースにしており、次にあげるような、数多くの点が改善がされているのが特徴です: より大きなファイルサイズとオフセットのサポート、ディスクスペースの割り当ての高速化・効率化、ディレクトリ内のサブディレクトリ数の制限の廃止、ファイルシステムチェックの高速化、より頑強なジャーナリング。

Red Hat Enterprise Linux 5.6 で、完全にサポートされたファイルシステムである **ext4** が追加されたことに伴い、**e4fsprogs** パッケージが、最新のアップストリームバージョンに更新されました。**e4fsprogs** には、**ext4** を作成、変更、検証、修正するためのユーティリティが含まれています。



注記

以前の Red Hat Enterprise Linux 5 リリースでは、**ext4** ファイルシステムは、テクノロジープレビュー機能で、**ext4dev** というリリース名で知られていたかもしれません。

5.1. Logical Volume Manager (LVM)

ボリューム管理では、論理ストレージボリュームを作成することにより、物理ストレージ上に抽象レイヤが作成されます。これによって、単に物理ストレージを直接使用するよりも、柔軟性が高くなります。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、Logical Volume Manager (LVM) を使用して、論理ボリュームを管理します。



注記

[論理ボリュームマネージャの管理](#) のドキュメントでは、LVM 論理ボリュームマネージャについて説明しており、クラスタ化された環境における LVM の実行についての情報が含まれています。

ミラーログのミラーリング

LVM は、単一または複数のミラーと同期するリージョンを記録するために使用する小さいログ（個別のデバイス上）を維持します。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、このログデバイスをミラーリングする機能が導入されました。

ミラーの冗長イメージの分割

Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、ミラー化された論理ボリュームの冗長イメージを分割して新たな論理ボリュームを形成するための、**lvconvert** コマンドの **--splitmirrors** 引数が使用できるようになりました。

設定

Red Hat Enterprise Linux 5.6 の LVM は、デフォルトのデータ配置とボリュームグループメタデータ用の設定オプションも追加して提供しています。

6. 認証と相互運用性

System Security Services Daemon (SSSD)

System Security Services Daemon (SSSD) は、ID と認証の集中管理のためのサービスセットを実装する、Red Hat Enterprise Linux 5.6 の新機能です。ID と認証のサービスを一元化することにより、ID のローカルキャッシングが有効となり、サーバーへの接続が中断された場合でも、ユーザーを特定することが可能となります。SSSD は、Red Hat Directory Server、Active Directory、OpenLDAP、389 Directory Server、Kerberos、及び LDAP を含む、数多くのタイプの ID と認証のサービスをサポートしています。

Samba

Samba とは、TCP/IP (NetBT) 上で NetBIOS を使用して、ファイル、プリンター、及びその他の情報の共有を可能にするプログラムのセットです。このパッケージは、SMB/CIFS クライアントにネットワークサービスを提供することができる Server Message Block または SMB サーバー（別名：Common Internet File System 又は CIFS サーバー）を提供します。

Samba は、その2つの相互排他的なバージョン（samba 又は samba3x のパッケージで提供）が入手可能です。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、samba3x はバージョン 3.5.4 に更新されており、LDAP ベースのストアと IPv6 上の Winbind の追加サポートを提供しています。

7. デスクトップ

日本語の IPA フォントのサポート

IPA フォントは、JIS X 0213:2004 に準拠した日本語の OpenType フォントで、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が提供しています。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、ゴシック（サンセリフ）体のフォントを含む新たな **ipa-gothic-fonts** パッケージと、明朝体のフォントを含む新たな **ipa-mincho-fonts** パッケージが導入されました。

タブレットのサポート

Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、Wacom Cintiq 21UX2 グラフィックタブレットのサポートが導入されました。

ghostscript

Ghostscript スイートは、PostScript (TM) インタプリタ、一連の C プロシージャ（PostScript 言語でグラフィックス機能を実装する Ghostscript ライブラリ）及び PDF ファイル用のインタプリタを提供します。Ghostscript は、PostScript コードを、大半のプリンタやディスプレイが理解できるような一般的なビットマップ形式に変換します。これによってユーザーは、PostScript ファイルを表示して、非 PostScript プリンタで印刷することができます。

Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、ghostscript がバージョン 8.70 に更新されており、OPVP 1.0 のサポートが追加されました。

8. カーネル

Red Hat Enterprise Linux 5.6 で出荷されるカーネルには、数百に及ぶ Linux カーネルのバグ修正と拡張機能含まれています。今回のリリースで、カーネルに追加された各バグ修正と拡張機能については、[Red Hat Enterprise Linux 5.6 Technical Notes](#) のカーネルの章をご覧ください。

今回のリリースにおけるカーネルへの更新と追加で最も注目すべき点は以下の通りです:

- **Trusted Platform Module (TPM)** マイクロコントローラ用の `tpm_tis` ドライバをブート時に自動的にロード
- AMD プロセッサ上における **Actual Performance Clock Counter (APERF)** 及び **Maximum Qualified Performance Clock Counter (MPERF) Model-Specific Registers (MSRs)** のサポートの追加
- **ITE-887x チップ** のサポートの追加
- **Power PC** プラットフォーム用の **VIO 電力管理** サポートの追加
- **qeth** ドライバにおける **OSX** と **OSM OSA CHPID** タイプのサポートの追加
- **Advanced Linux Sound Architecture - High Definition Audio (ALSA-HDA)** ドライバの更新
- 統合されたコンパイルサーバーのクライアント、自動構造のプリティプリンティング、迅速化・改善されたスタックバックトレース、及び新たなサンプルスクリプトを提供する、**SystemTap** のバージョン 1.3 へ更新
- **Kernel Probes (kprobes)** 実装の更新
- タスク毎の統計インターフェース (**taskstats**) の更新
- **TCP 3 次輻輳制御** のサポートの追加
- ネットワーキングスタック内の単一パケットスケジューラの新たなサポートの追加
- ユーザーがサードパーティーアプリケーション用にポートを予約したり、既知の問題ポートをブラックリストすることを可能とする、**ip_local_reserved_ports** と **ip_local_port_range** パラメータの2つのネットワーキングチューニングパラメータの追加
- **/dev/zero** デバイスの **ZERO_PAGE mmap** をスキップするための、**/proc/sys/vm/vm_devzero_optimized** パラメータの追加
- **iSCSI** イニシエータ及び **iSNS** サーバーにおける **iSNS** 用の機能強化の追加
- **Kernel Application Binary Interface (kABI)** の更新

9. デバイスドライバ

9.1. ネットワークデバイスのドライバ

- **I/O AT (I/O Acceleration Technology)** と **DCA** のドライバが更新されました。I/O AT には Intel の技術が集積されており、複製操作の負荷を軽減することにより、ネットワークのスループットを向上させます。**Direct Cache Access (DCA)** は、プロセッサのキャッシュに直接データを

提供することができる、I/O AT の機能です。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、ZyDAS ZD1211(b) 802.11a/b/g USB WLAN デバイス用の **zd1211** ドライバがサポートされるようになりました。
- **qlcnlc** ドライバが最新のアップストリームバージョンに更新されました。
- ServerEngines BladeEngine2 10Gbps ネットワークデバイス用の **be2net** ドライバがバージョン 2.102.512r に更新されました。
- Broadcom NetXtreme II ネットワークカード用の **bnx2** ドライバがバージョン 2.0.8 に更新されました。
- Broadcom Everest ネットワークデバイス用の **bnx2x** ドライバがバージョン 1.52.53-4 に更新されました。
- NVIDIA nForce デバイス用の **forcedeth** イーサネットドライバが最新のアップストリームバージョンに更新されました。
- Intel PRO/1000 イーサネットデバイス用の **e1000e** ドライバがアップストリームバージョン 1.2.7-k2 に更新されました。
- Cisco 10G Ethernet デバイス用の **enic** ドライバがバージョン 1.4.1.2 に更新されました。
- Intel Gigabit Ethernet Adapters 用の **igb** ドライバが更新され、PCI-AER のサポートが追加されました。
- Intel 10 Gigabit PCI Express ネットワークデバイス用の **ixgbe** ドライバがバージョン 2.0.84-k2 に更新されました。
- NetXen Multi port (1/10) Gigabit Network デバイス用の **netxen** ドライバがバージョン 4.0.73 に更新されました。
- QLogic 10 Gigabit PCI-E イーサネットデバイス用の **qlge** ドライバがバージョン 1.00.00.25 に更新されました。
- Solarflare ドライバ (**sfc**) がバージョン 2.6.36-4c1 に更新されました。
- Broadcom Tigon3 イーサネットデバイス用の **tg3** ドライバがバージョン 3.108+ に更新されました。
- Neterion の X3100 Series 10GbE PCIe デバイス用の **vxge** ドライバがバージョン 2.0.8.20182-k に更新されました。

9.2. ストレージデバイスのドライバ

- HP Smart Array コントローラ用の **cciss** ドライバがバージョン 3.6.22.RH1 に更新されました。
- **qla4xxx** ドライバがバージョン 5.02.03.00.05.06-d1 に更新されました。
- Broadcom NetXtreme II iSCSI 用の **bnx2i** ドライバがバージョン 2.1.3 にアップデートされました。
- ServerEngines BladeEngine 2 Open iSCSI デバイス用の **be2iscsi** ドライバが更新されました。

- Emulex Fibre Channel Host Bus Adapter 用の **lpfc** ドライバがバージョン **8.2.0.87** に更新されました。
- **ipr** ドライバがバージョン **2.2.0.4** に更新されました。
- **3w-sas** ドライバがバージョン **3.26.00.028-2.6.18RH** に更新されました。
- 3ware SATA RAID Controllers 用の **3w-xxxx** ドライバがバージョン **2.26.08.007-2.6.18RH** に更新されました。
- Chelsio host bus adapters (HBA) 用の **cxgb3i** ドライバが更新されました。
- LSI MegaRAID SAS コントローラ用の **megaraid_sas** ドライバがバージョン **4.31** に更新されました。
- LSI の SAS-2 アダプタファミリーをサポートする **mpt2sas** ドライバがバージョン **05.101.00.02** に更新されました。
- QLogic Fibre Channel HBA 用の **qla2xxx** ドライバがバージョン **8.03.01.05.05.06-k** に更新されました。

9.3. デスクトップドライバの更新

- Intel の統合ディスプレイデバイス用の **i810** ドライバが更新され、IronLake グラフィックのサポートが追加されました。
- **sis** ドライバが更新され、Volari Z9s デバイスのサポートが追加されました。
- Matrox video デバイス用の **mga** ドライバが更新され、**G200eH** デバイスのサポートが追加されました。

9.4. プリンタのドライバ

- HPLIP (Hewlett-Packard Linux Imaging and Printing Project) パッケージは、HP のプリンタ及び多機能周辺機器用のドライバを提供します。HPLIP のバージョン **3.9.8** は、別個の **hplip3** パッケージとして入手可能となりました。**hplip3** パッケージは、Red Hat Enterprise Linux 5 で提供されるバージョンと共にインストールすることが可能な、より新しいバージョンの HPLIP を提供している点に留意して下さい。関連するコマンドラインユーティリティには、**hp-** ではなく、**hp3-** のプレフィックスが付きます。例:**hp3-setup**

10. 開発者用ツール

GNU gettext

GNU gettext パッケージは、プログラム内で多言語のメッセージを作成するためのツールセットとドキュメンテーションを提供します。Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、**gettext** がバージョン **0.17** に更新されました。今回更新された **gettext** パッケージでは、**java** と **libintl.jar** のサポートは中止された点にご注意ください。

Subversion

Subversion (SVN) は、ファイルとディレクトリの階層の作成と維持において1人もしくは複数のユーザーのコラボレーションを可能とする一方で、全ての変更履歴を保管する、コンカレントバージョン管理システムです。Red Hat Enterprise Linux 5.6 の Subversion はバージョン **1.6.11** に更新され、マージトラッキングとインタラクティブな競合解消の機能が新たに導入されています。

GDB 内でのPython Scripting

このアップデートでは、GNU Project Debugger (GDB) の新バージョンを提供しており、新しい Python API を特徴としています。この API により、Python プログラミング言語で書かれたスクリプトを使用した、GDB の自動化が可能となりました。

Python API の注目すべき機能の 1 つに、Python スクリプトを使用した、GDB 出力の書式設定機能（通常、プリティプリンティングと呼ばれる）があります。以前は、GDB におけるプリティプリンティングは、プリントセッティングの標準セットを用いて設定されていました。カスタムのプリティプリンティングスクリプトの作成機能により、ユーザーは、特定のアプリケーションで GDB が情報を表示する方法をコントロールできるようになります。Red Hat Enterprise Linux は、GNU 標準 C++ ライブラリ (libstdc++) 向けのプリティプリンティングスクリプトの完全なスイートを提供しています。

GNU Compiler Collection (GCC)

GNU Compiler Collection (GCC) には、C、C++、及び Java の GNU コンパイラと関連サポートライブラリが他の機能と共に含まれています。Red Hat Enterprise Linux 5.6 は、GCC のバージョン 4.4 を完全にサポートしており、Red Hat Enterprise Linux 6 との相互運用性を提供しています。

GNU C Library (glibc)

GNU C Library (glibc) パッケージには、Red Hat Enterprise Linux 上の複数のプログラムによって使用される、標準の C ライブラリが含まれています。これらのパッケージには、標準の C ライブラリ及び標準の数学ライブラリが含まれています。これらの 2 つのライブラリがなければ、Linux システムは正常に機能することができません。

Red Hat Enterprise Linux 5.6 では、glibc が更新され、POWER7 と ISA 2.06 CPU のサポートが追加されました。

OpenJDK

Red Hat Enterprise Linux 5.6 の OpenJDK はバージョン 1.7.5 に更新されました。今回の更新で追加された注目すべき点は以下の通りです：

- HotSpot の安定性とパフォーマンスの向上
- Xrender パイプラインのサポート
- 視覚的な異常の修正、tzdata を使用した同期タイムゾーンのサポート
- グラフィックファイルサポートと総合的な JAR パフォーマンスの向上
- NUMA アロケーターのサポート

A. 改訂履歴

改訂 1-6.400 Rebuild with publican 4.0.0	2013-10-31	Rüdiger Landmann
改訂 1-6 Rebuild for Publican 3.0	2012-07-18	Anthony Towns
改訂 1-1 Intel プロセッサ用の Xen サポートに関する注記の明瞭化 Red Hat Enterprise Linux 5.6 で今回完全にサポートされていることを明確にする為の GCC4.4 注記の訂正	Mon Jan 17 2011	Ryan Lerch
改訂 1-0 リリースノートの初期バージョン	Thu Jan 13 2011	Ryan Lerch