

MIRACLE LINUX 8.4 リリースノート

サイバートラスト株式会社

Copyright/Trademarks
(C) 2015-2021 Cybertrust Japan Co., Ltd.

Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における、登録商標または商標です。
ミラクル・リナックス、MIRACLE LINUX は、サイバートラスト株式会社の登録商標です。
Asianux は、サイバートラスト株式会社の日本における登録商標です。
Red Hat、RPM の名称は、Red Hat, Inc. の米国およびその他の国における商標です。
Intel は、Intel Corporation の登録商標または商標です。
AMD は、Advanced Micro Devices, Inc. の登録商標または商標です。
Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標
です。
Java は、Oracle およびその関連会社の登録商標です。
XFS は、Silicon Graphics International Corp. のアメリカ合衆国およびその他の国の子会社の商
標または登録商標です。
その他記載された会社名およびロゴ、製品名などは該当する各社の登録商標または商標です。

改訂履歴

改定日	改定内容
2020年4月1日	初版作成
2021年10月4日	MIRACLE LINUX 8.4 向けに改変 MIRACLE LINUX 8.4 リリースノートに改題

目次

第 1 章	製品の概要	1
1.1	本製品の特徴	1
1.2	システムの要件	2
1.3	製品の構成	2
第 2 章	新機能、および変更点	5
2.1	パッケージ管理	5
2.2	セキュリティ	5
2.3	ネットワーク	5
2.4	カーネル	6
2.5	高可用性とクラスタ	6
2.6	動的プログラミング言語、Web およびデータベースサーバ	6
2.7	コンパイラと開発ツール	7
2.8	アイデンティティ管理	7
第 3 章	留意事項	8
3.1	制限事項	8
3.2	非推奨の機能について	8
3.3	テクノロジー・プレビュー	9
3.4	サポート SLA 特記事項	10
3.5	フィードバック	11
3.6	最新のドキュメント	11

第 1 章

製品の概要

1.1 本製品の特徴

MIRACLE LINUX 8 は、エンタープライズシステムソリューションの核となるべく、基幹業務に求められる信頼性、安全性、可用性、セキュリティ機能を備えた、サーバ用途向け Linux OS、MIRACLE LINUX の 8 世代目の製品です。今回リリースした MIRACLE LINUX 8.4 は、MIRACLE LINUX 8 Asianux Inside のマイナーアップデートバージョンとなり、製品名を本バージョンより変更しております。

MIRACLE LINUX 8.4 には主に以下のような特徴があります。

1.1.1 充実の追加サービス

- 日本在住エンジニアが、日本語によるサポートサービスを提供しています。
- 標準的な機能については *1 発売より最低 10 年間、製品のサポートおよびメンテナンスが継続されます。
- システムのカスタマイズやチューニングについて、コンサルティングサービスを展開しています。

1.1.2 他の Linux との互換性・差別化

- ランタイム環境、およびカーネルシンボルは、Red Hat Enterprise Linux 8.4 相当と互換性があります。
- Red Hat Enterprise Linux 8.4 用のバイナリドライバやアプリケーションをほぼそのまま利用することができます。
- トラブルシュート時にシステムに過大な負荷をかけずに的確な情報収集を行う support-tools (mcinfo) を提供します。

*1 BaseOS リポジトリで提供しているパッケージに限る

1.2 システムの要件

Intel および互換 CPU を使用した、次の条件を満たすサーバ向けに設計された機器、およびその機器上で動作する仮想マシンをサポートします。

表 1.1: システムの要件

CPU	Intel x86_64, および AMD64 対応プロセッサ
メモリ	論理 CPU 毎に 2GB 以上を推奨
ストレージ	20GB 以上を推奨
ビデオカード	XGA(1024 × 768) 以上を推奨

なお、上記の条件を満たすすべての機器の動作を保証するものではありません。

1.3 製品の構成

本製品では、従来の製品からパッケージを提供するリポジトリの構成が大きく変更されております。提供しているソフトウェアや構成するパッケージについて説明します。

1.3.1 リポジトリ

MIRACLE LINUX 8.4 は、以下のリポジトリでパッケージを配布しています。

- BaseOS
基盤となる基本的な機能を実現するパッケージを提供しています。BaseOS リポジトリで提供されるパッケージについては基本的に OS の標準のパッケージアップデートサポート期間が適用されます。
- AppStream
業務の実現に必要なパッケージや言語、ライブラリ群を提供しています。AppStream リポジトリでは BaseOS リポジトリで提供されるバージョンのパッケージに加え、先進的なバージョンのパッケージを提供するために、Modularity の概念が採用されています。Modularity は、Module と呼ばれる RPM 群により構成されており、特定のパッケージでは標準で複数のバージョンのパッケージが用意されています。Stream として定義されているそれらのバージョンを指定することで、その用いたいパッケージに必要なパッケージを含んだ構成を互換性を気にせず容易に実現することが可能となります。
なお、AppStream リポジトリで提供されるパッケージについては Module によりパッケージのアップデートサポート期間は異なります。

1.3.2 主要ソフトウェアのバージョン

本製品を構成する主要ソフトウェアとそれぞれのバージョンは次のとおりです。

表 1.2: 製品の構成

パッケージ名	バージョン	パッケージ名	バージョン
kernel	4.18.0-305	vsftpd	3.0.3
glibc	2.28	gnome	3.32.2
gcc	8.4.1	samba	4.13.3
xorg	1.20.10	chrony	3.5
firefox	78.9.0	net-snmp	5.8
rpm	4.14.3	iscsi	6.2.1.2
openssh	8.0p1	iptables	1.8.4
openssl	1.1.1g	ghostscript	9.27
bind	9.11.26	foomatic-db	4.0
dhcp	4.3.6	sos	4.0
openldap	2.4.46	dovecot	2.3.8
postfix	3.5.8	systemd	239
sendmail	8.15.2	support-tools	3.0-20

1.3.3 Modularity で提供されているソフトウェア

Modularity で提供されているソフトウェアは以下の通りです。複数のバージョンが提供されているものは Stream を指定することでいずれかのバージョンを利用することが可能です。

表 1.3: Modularity で提供されているソフトウェア一覧

ソフトウェア	Stream	ソフトウェア	Stream
389-ds	1.4	perl-DBD-Pg	3.7
ant	1.10	perl-DBD-SQLite	1.58
container-tools	1.0, 2.0, 3.0, rhel8	perl-DBI	1.641
eclipse	rhel8	perl-FCGI	0.78
freeradius	3.0	perl-IO-Socket-SSL	2.066
gimp	2.8	perl-libwww-perl	6.34
go-toolset	rhel8	perl-YAML	1.24
httpd	2.4	php	7.2, 7.3, 7.4
idm	client, DL1	pki-core	10.6
inkscape	0.92.3	pki-deps	10.6
javapackages-runtime	201801	pmdk	1_fileformat_v6
jmc	rhel8	postgresql	9.6, 10, 12, 13
libselinux-python	2.8	python27	2.7
llvm-toolset	rhel8	python36	3.6
mailman	2.1	python38	3.8
mariadb	10.3, 10.5	python39	3.9
maven	3.5, 3.6	redis	5, 6
mercurial	4.8	ruby	2.5, 2.6, 2.7
mod_auth_openidc	2.3	rust-toolset	rhel8
mysql	8.0	scala	2.10
nginx	1.14, 1.16, 1.18	squid	4
nodejs	10, 12, 14	subversion	1.10, 1.14
parfait	0.5	swig	3.0, 4.0
perl	5.24, 5.26, 5.30	varnish	6
perl-App-cpanminus	1.7044	virt	rhel
perl-DBD-MySQL	4.046		

第 2 章

新機能、および変更点

以前のバージョンである MIRACLE LINUX 8 Asianux Inside からの主な新機能、および変更点は以下のとおりです。(以下 MIRACLE LINUX 8.4 を ML 8.4 と称します)

2.1 パッケージ管理

- ML 8.4 から、axtsn-register におけるライセンスの登録をしなくてもリポジトリを参照して dnf コマンドでパッケージのダウンロードができるようになりました。
- 従来通り、axtsn-register においてライセンスを登録している場合には、dnf プラグイン経由でのリポジトリの参照、およびパッケージのアップデートを行うことも可能です。
- 現在 ML8 をご利用中のお客様は、miraclelinux-repos パッケージをダウンロードし、インストールすることで、ML 8.4 から利用可能となった新しいリポジトリを参照することも可能となります。

2.2 セキュリティ

- libeswan により提供されている IPSec VPN 機能は TCP カプセル化、および IKEv2 のセキュリティラベルをサポートするようになりました。
- scap-security-guide が 0.1.54 にリベースされ OpenSCAP は 1.3.4 にリベースされました。この更新により、メモリ管理などの改善がされました。
- fapolicyd フレームワークが整合性をチェックするようになり、RPM プラグインが DNF パッケージマネージャ、または RPM パッケージマネージャで処理されるシステムアップデートを登録するようになりました。

2.3 ネットワーク

- nmstate はホスト用のネットワーク API で、ML 8.4 で完全にサポートされるようになりました。nmstate パッケージには、ホストのネットワーク設定を宣言的に管理するためのライブラリと nmstatectl コマンドラインユーティリティが含まれています。
- MPLS (Multi-protocol Label Switching) は、企業向けネットワーク上のトラフィックフ

ローをルーティングするカーネル内のデータ転送メカニズムです。例えば、特定のポートから受信したパケットや、特定の種類のトラフィックのパケットを一貫した方法で管理するために、tc フィルターを追加することができます。MPLS のサポートは、本リリースではテクノロジープレビューとして提供されています。

- iproute2 ユーティリティには、mac_push, push_eth, pop_eth という 3 つの新しいトラフィック制御 (tc) アクションが導入され、それぞれ MPLS ラベルの追加、パケットの先頭へのイーサネットヘッダーの構築、外側のイーサネットヘッダの除去を行います。
- bareudp デバイスのサポートは、テクノロジープレビューとして ip link コマンドで利用できるようになりました。

2.4 カーネル

- プロアクティブコンパクションは、メモリの割り当て要求が行われる前に定期的にメモリのコンパクション作業を開始します。そのため、特定のメモリ割り当て要求に対するレイテンシーが低くなりました。
- cgroup のためのスラブメモリコントローラの新しい実装が利用可能になりました。このスラブメモリコントローラは、スラブの使用率を向上させ、メモリアカウンティングをページレベルからオブジェクトレベルに移行することを可能にします。その結果、カーネルの総メモリ使用量が大幅に減少し、メモリの断片化にも好影響を与えることができます。
- タイムネームスペース機能が搭載されました。この機能は、Linux コンテナ内の日付と時刻を変更するのに適しています。また、チェックポイントからの復元後のコンテナ内のクロック調整も可能になりました。
- 第 8 世代および第 9 世代の Intel Core Processors の EDAC (Error Detection and Correction) カーネルモジュールをサポートするようになりました。

2.5 高可用性とクラスタ

- 永続的な Pacemaker リソースエージェントは、状態データを維持するようになり、非同期的に障害を検出し、次の監視間隔を待たずに直ちに Pacemaker に障害を通知することができるようになりました。また、状態データを維持することで、起動、停止、監視などのクラスタアクションのステートオーバーヘッドを減らすことができるため、状態のオーバーヘッドが大きいサービスのクラスタ応答時間を短縮できるようになりました。

2.6 動的プログラミング言語、Web およびデータベースサーバ

- 以下のソフトウェアに新しいバージョンのモジュールストリームが追加され、提供されるようになりました。
 - Python 3.9
 - SWIG 4.0

- Subversion 1.14
- Redis 6
- PostgreSQL 13
- MariaDB 10.5
- その他のパッケージ、既存のバージョンにつきましては『1.3.3 Modularity で提供されているソフトウェアのバージョン』をご確認ください。

2.7 コンパイラと開発ツール

- 以下のコンパイラツールセットが更新されました。
 - GCC Toolset 10
 - LLVM Toolset 11.0.0
 - Rust Toolset 1.49.0
 - Go Toolset 1.15.7
- Open Java Development Kit (OpenJDK) の新バージョン OpenJDK 11 がリリースされました。

2.8 アイデンティティ管理

- アイデンティティ管理 (IdM) におけるロールベースのアクセス制御 (RBAC) の自動管理のための Ansible モジュール、IdM サーバーのバックアップとリストアのための Ansible ロール、およびロケーション管理のための Ansible モジュールが提供されるようになりました。

第 3 章

留意事項

3.1 制限事項

- インストール
ネットワークインストールを選択した際に、追加のリポジトリとしてミラーリストの URL を追加しても、正常にリポジトリが追加されません。
- セキュアブート
セキュアブートは限定的に機能します。現在の ML 8.4 においては、UEFI 環境で起動する際に Platform Key (PK) に ML8 独自の鍵を登録した場合にのみセキュアブートを有効にすることができます。現在市場に流通しているサーバ機器ではマイクロソフト社の鍵、もしくはハードウェアベンダー独自の鍵で UEFI アプリケーションの署名を検証する機器が多いですが、それらの鍵を用いて ML8 の UEFI アプリケーションを検証し、セキュアブートを有効にした起動には対応していません。
サーバ機器により、独自の PK の登録を許可していないものもあり、また、設定方法も多岐にわたるため、セキュアブートを有効にしての起動につきましてはサポート対象外といたします。
- 日本語入力
セットアップの際に入力でデフォルトの日本語を選択すると、半角/全角キーを押しても日本語が入力できません。ログイン後に画面上部のトップバーの言語設定より日本語 (かな漢字) を選択することで入力可能となります。
- パッケージ管理
GUI 環境で Software を起動し、パッケージのアップデートを確認すると、packagekitd が強制終了することがあります。

3.2 非推奨の機能について

- `rpmbuild --sign` コマンドが非推奨になり、代わりに `rpmsign` コマンドの使用を推奨するようになりました。
- NSS ライブラリの SEED 暗号の TLS 暗号スイートが非推奨になりました。
- TPM 1.2 が非推奨になりました。

- /etc/selinux/config 内の SELINUX=disabled を使用して SELinux を無効化する方法が非推奨になりました。SELinux を無効にする場合には、カーネルパラメータに selinux=0 を追加することを推奨します。
- I/O スケジューラを設定するカーネルパラメータ elevator は互換性のためだけに残されています。
- NFSv3 において NFS over UDP に対応しなくなりました。
- ネットワークスクリプトは非推奨となり、デフォルトでは提供されなくなりました。基本インストールでは、nmcli ツールを介して NetworkManager サービスを呼び出す新しい ifup および ifdown スクリプトが提供されます。ifup および ifdown スクリプトを実行するには、NetworkManager が起動している必要があります。なお、従来のネットワークスクリプトも network-scripts パッケージをインストールすることで利用は可能です。その場合、ifup、ifdown スクリプトは従来のネットワークスクリプトにリンクされます。
- デジタル署名アルゴリズム (DSA) は非推奨となりました。DSA 鍵に依存する認証機構はデフォルトの設定では動作しません。
- TLS 1.2 以前では、SSL2 と下位互換性のある方法でフォーマットされた Client Hello メッセージでネゴシエーションを開始することができましたが、ネットワークセキュリティサービス (NSS) ライブラリでこの機能のサポートは廃止され、デフォルトで無効となりました。この機能を必要とするアプリケーションは、新しい SSL_ENABLE_V2_COMPATIBLE_HELLO API を使用してこの機能を有効にする必要があります。
- TLS 1.0 および TLS 1.1 は、システム全体の暗号化ポリシーレベルが DEFAULT では無効になっています。例えば、Firefox ウェブブラウザでのビデオ会議アプリケーションなどで、非推奨のプロトコルを使用する必要がある場合は、システム全体の暗号化ポリシーを以下のようにして LEGACY レベルに切り替える必要があります。
update-crypto-policies --set LEGACY
- 仮想マシンのスナップショットを作成する現在の機構は信頼性の高い動作をしていないため、非推奨となっています。そのため、ML8 では VM スナップショットを使用しないことが推奨されます。
- Cirrus VGA GPU デバイスは KVM 仮想マシンでサポートされなくなりました。そのため、Cirrus VGA の代わりに stdvga、virtio-vga、または qxl デバイスを使用することを推奨します。
- virt-manager は非推奨となりました。Web コンソール (Cockpit) は、後続のリリースでその代替となる予定です。そのため、GUI による仮想化管理には Web コンソールを使用することを推奨します。ただし、現在の ML8 の Web コンソールでは、virt-manager で実現できた機能のすべてを網羅できていないため、一部の機能は virt-manager またはコマンドライン (virsh) を使用する必要がある場合があります。

3.3 テクノロジー・プレビュー

下記機能は、本バージョンでは実験的な実装となります。技術検証目的でのみご使用ください。

- UDP トンネル上の MPLS トラフィックをカプセル化するための bareudp デバイス。
- act_mpls モジュール。
- 改良化されたマルチパス TCP のサポート。
- systemd-resolved サービス。
- nispор パッケージ。
- accel-config パッケージ。
- Intel Software Guard Extensions (SGX) のサポート。
- カーネル向けの Data Streaming Accelerator(DSA) ドライバ。
- Intel Tiger Lake 世代のグラフィック機能。
- ネットワーキングとトレースのための Berkeley Packet Filtering (eBPF) 機能。
- 効率的なカーネルトレースおよび操作プログラムを作成するためのユーザ空間ツールキット BPF Compiler Collection (BCC)。
- 統一された階層制御グループ Control Group v2 機構。
- 早期のクラッシュでも vmcore 情報を取得可能となる early kdump 機能。
- クラスタに対応した MD RAID1。
- DNS プロトコルのセキュリティ強化する拡張セット DNS Security Extensions (DNSSEC)。
- Identity Management (IdM) JSON-RPC API。
- megaraid_sas、mpt3sas ドライバによる Aero アダプタのサポート。
- 新しいローカルストレージマネージャ Stratis。
- コンテナ技術で用いられる union filesystem である OverlayFS。
- 不揮発メモリ (NVDIMM) をアドレス空間に直接マッピングする Filesystem DAX。
- Pacemaker のコンテナバンドル機能。
- eXpress Data Path (XDP) 機能。
- Traffic Control (tc) 向けの eBPF。
- Traffic Control (tc) 向けの Multi-protocol Label Switching 機能。
- 高性能なパケット処理のための eXpress データパス (AF_XDP) アドレスファミリソケット。
- AES-GCM 暗号のカーネル内の対称暗号または復号アルゴリズムをして TLS レコードを処理する KTLS (Kernel Transport Layer Security)。
- 疎結合ノードのクラスタ内で効率的な通信を行うために設計された Transparent Inter Process Communication (TIPC)。
- KVM ハイパーバイザを使用する AMD EPYC 機用の SEV (Secure Encrypted Virtualization) 機能。
- 物理的な Intel GPU デバイスを、媒介デバイスと呼ばれる複数の仮想デバイスに分割する Intel vGPU 機能。
- Microsoft Hyper-V 環境上でのネストされた KVM 仮想化。

3.4 サポート SLA 特記事項

- 本製品は無償でご利用が可能です。サポートをご希望される場合には当社有償サポートサービスの契約が必要となります。

- BaseOS リポジトリで提供されるパッケージと AppStream リポジトリで提供するパッケージではサポート対象期間に違いがあります。また、パッケージによってはメジャーバージョンアップにより対応するものもございます。そのため、将来にわたって完全な動作の互換性を保証するものではありません。
- ML8 はサーバ用途として設計されている OS です。サーバ機器以外、例えば市販の PC やノート PC においては、実装しているデバイスの機能などに制限があるおそれがあります。
- 本製品に関する情報については、当社 Web サイトの製品の技術情報ページに記載しておりますのでご参照ください。

<https://www.miraclelinux.com/support/miraclelinux8/>

- 有償サポートサービスのサポート範囲については、サポート SLA をご確認ください。

<https://https://www.cybertrust.co.jp/linux-oss/sla/index.html>

3.5 フィードバック

私たちは常に本製品の改良に努めております。本製品を使用するうえにおいて、お気づきの点や要望等ございましたら、次のメールアドレスにメールをいただくと幸いです。

feedback@miraclelinux.com

3.6 最新のドキュメント

本バージョンのマニュアルに新しい情報を追加した場合や不備が見つかった場合には、次の URL にて最新のマニュアルを公開しておりますので、あわせてご覧ください。

https://www.miraclelinux.com/support/miraclelinux8/miraclelinux8-support/manual_ml8/

MIRACLE LINUX 8.4 リリースノート

2020 年 4 月 1 日 初版発行

2021 年 10 月 1 日 第二版発行

発行 サイバートラスト株式会社

(C) 2015-2021 Cybertrust Japan Co., Ltd.