



# **Asianux Server 4 ==**

**MIRACLE LINUX V6 SP3**

**リリースノート**

**Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP3 リリースノート**  
(C)2014 MIRACLE LINUX CORPORATION. All rights reserved.  
Copyright/Trademarks

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。

Asianux は、ミラクル・リナックス株式会社の日本における登録商標です。

ミラクル・リナックス、MIRACLE LINUX は、ミラクル・リナックス株式会社の登録商標です。

RedHat、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、Pentium は、Intel Corporation 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。

Oracle、Java は、Oracle およびその関連会社の登録商標です。

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。

# 目次

<b>第1章 製品の概要</b> .....	<b>5</b>
1.1 本製品の特徴.....	5
1.1.1 スケーラビリティの重視.....	5
1.1.2 ビルトインの仮想化技術.....	5
1.1.3 RAS 機能の充実.....	5
1.1.4 Oracle Database との親和性.....	5
1.1.5 他のLinux との互換性・差別化.....	6
1.1.6 充実の有償追加サービス.....	6
1.2 システムの要件.....	6
1.3 製品の構成.....	7
<b>第2章 変更点</b> .....	<b>8</b>
2.1 Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP2 から SP3 への変更点.....	8
2.1.1 ファイルシステム.....	8
2.1.2 カーネル.....	8
2.1.3 ドライバの改善.....	9
2.1.4 セキュリティ.....	11
2.1.5 ネットワーキング.....	11
2.1.6 仮想化.....	11
2.1.7 インストーラ.....	12
2.1.8 その他の変更.....	12
2.1.9 他のディストリビューションとの互換性.....	13
<b>第3章 留意事項</b> .....	<b>15</b>
3.1 既知の問題・制限.....	15
3.1.1 ディスプレイの解像度が最大に設定されない場合.....	15
3.2 その他の留意事項.....	16
3.2.1 SELinux 有効時のゲストアカウントの有効化.....	16
3.2.2 root 宛の電子メール.....	17
3.2.3 MTA(メール転送エージェント)の変更.....	17
3.2.4 テクノロジー・プレビュー.....	17
3.3 サポート SLA 特記事項.....	18
3.4 フィードバック.....	18
3.5 最新のドキュメント・正誤情報.....	19

## 修正履歴

<b>2012年1月17日</b>	初版作成
<b>2012年12月13日</b>	SP2 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP2 リリース ノートに改題
<b>2014年1月30日</b>	SP3 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP3 リリース ノートに改題

---

# 第1章 製品の概要

---

## 1.1 本製品の特徴

Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 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、サーバー用途向けLinux OS、MIRACLE LINUX の6世代目の製品です。グローバルにおいては、Asianux Server の名称で4世代目の製品となります。

Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 には主に以下のような特徴があります。

### 1.1.1 スケーラビリティの重視

- Ext4 ファイルシステムに対応し、最大ファイルサイズ 16TB、最大ファイルシステムサイズ 16TB (理論値では 1EB) に対応。パフォーマンス・信頼性に優れています。
- Kernel の新しい I/O スケジューラ、CFQ (Completely Fair Queuing) により安定した I/O スループットを実現します。

### 1.1.2 ビルトインの仮想化技術

- KVM (Kernel Virtual Machine) によるハードウェア仮想化機能を提供します。
- 1 ライセンス 1 サーバーのシンプルなライセンス体系のため、CPU ソケット数や仮想化環境でのゲスト OS イメージとしての利用数に制限はありません。

### 1.1.3 RAS 機能の充実

- Hotplug、メモリエラーレポートなどの機能を充実させています。
- トラブルシュート時にシステムに負荷をかけずに的確な情報収集を行う mcinfo を提供します。

### 1.1.4 Oracle Database との親和性

- oranavi により Oracle Database の日本語によるスマートなインストールを実現します。
- php-oci8 モジュールにより、PHP から Oracle Database へのネイティブアクセスを可能にします。

### 1.1.5 他のLinuxとの互換性・差別化

- 企業向けLinuxの業界標準規格である、LSB (Linux Standard Base) 4.0に準拠します。
- 高信頼性が要求される通信事業に対応する、CGL (Carrier Grade Linux) 4.0機能を搭載します。
- ほとんどのランタイム環境、およびカーネルシンボルは、Red Hat Enterprise Linux 6.4相当と互換性があります。
- Red Hat Enterprise Linux 6.4用のバイナリドライバやアプリケーションをそのまま利用することができます。
- SELinuxは特別なセキュリティを必要とするシステムでの利用に限定されるため、インストール直後は無効化しています。

### 1.1.6 充実の有償追加サービス

- 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。
- 発売より最低10年間、製品のサポート及びメンテナンスが継続されます。
- MIRACLE PLUS+ 製品群が、標準の製品にない機能の追加や強化に利用できます。
- 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。

## 1.2 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 PC/AT 互換機をサポートします。

<b>CPU</b>	- x86 版 Pentium 4 以降 - x86-64 版 Intel 64bit EM64T 対応プロセッサ、もしくはAMD64 対応プロセッサが必須
<b>メモリ</b>	1GB 以上
<b>ハードディスク</b>	空き容量 16GB 以上を推奨
<b>ビデオカード</b>	SVGA ( 800×600 ) 以上の解像度に対応したものが必須。 XGA ( 1024×768 ) 以上を推奨。対応機器は、次のウェブサイトを確認してください。 <a href="http://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man4/">http://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man4/</a>

各機種個別の稼働報告については、最新の情報を順次弊社ウェブサイトに掲載しますので確認してください。

<http://www.miraclelinux.com/product-service/server-linux/linux/axs4/spec>

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

本製品を構成する主要ソフトアとそれぞれのバージョンは次のとおりです。

ソフトウェア名称	バージョン
Kernel	2.6.32
GLIBC	2.12
GCC	4.4.7
X.Org	1.13.0 (R7.7+)
Firefox	17.0.9
RPM	4.8.0
KDE	4.3.4
GNOME	2.28.0
OpenSSH	5.3p1
BIND	9.8.2
ISC DHCP	4.1.1
OpenLDAP	2.4.23
Postfix	2.6.6
sendmail	8.14.4
Dovecot	2.0.9
vsftpd	2.2.2
Squid	3.1.10
Apache HTTP Server	2.2.15

ソフトウェア名称	バージョン
MySQL	5.1.69
PostgreSQL	8.4.13
Samba	3.6.9
NTP	4.2.4p8
Net-SNMP	5.5
iSCSI	6.2.0.873
iptables	1.4.7
Perl	5.10.1
Python	2.6.6
Ruby	1.8.7.352
PHP	5.3.3
CUPS	1.4.2
Ghostscript	8.70
foomatic-db	4.0-7.20091126
Subversion	1.6.11
sos	2.2
oranavi	11.3.3
mcinfo	3.0-10

---

# 第2章 変更点

---

## 2.1 Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP2 から SP3 への変更点

前バージョンである Asianux Server 4 SP2 からの主な変更点は以下のとおりです。

### 2.1.1 ファイルシステム

- LVM がボリュームグループの一部を構成するデバイスとして Micron PCIe SSD をサポートするようになりました。
- LVM で RAID 10 2-way ミラーのロジカルボリュームの作成、削除、リサイズができるようになりました。
- ファイルシステムによって使用されていないブロックを破棄する Online Discard サポートが XFS ファイルシステム向けに追加されました。
- ストレージデバイスに同時にアクセスできる NFS v4.1 標準の一部である Parallel NFS (pNFS) 機能が完全にサポートされ、スケーラビリティとパフォーマンスを向上します。
- Device mapper デバイスを通じた SCSI Persistent Reservation の設定と管理が mpathpersist コマンドで行えるようになりました。

### 2.1.2 カーネル

- バージョンが 2.6.32-358 にアップグレードされ、より多くのデバイスに対応しました。
- 仮想ソフトウェアスイッチの Open vSwitch の Kernel モジュールが追加されました。
- 起動したシステムとダンプされたシステムを比較し、イメージのマイグレーションによって生じた可能性のある変更を分析することができます。
- perf がアップストリームのバージョン 3.6-rc7 にアップグレードされ、Kprobe events のサポート、新しい perf event コマンドラインのシンタックスエンジン、perf annotate ブラウザの ASM コールとジャンプのナビゲーション、perf のユーザごとのタスクのビューなどの機能拡張を追加しました。
- Uncore PMU サポートを Intel Xeon Processor X55xx と Intel Xeon Processor X56xx ファミリー向けの perf イベントサブシステムに追加し、パフォーマンスデータが簡単に収集できるようになりました。
- global per-zone LRU リストを無効にし、代わりに per-memory cgroup リストを使用することで memory cgroups (memcg) のオーバーヘッドを減らすようになりました。



- メモリ不足となる状況で、メモリの回収と圧縮が行われる Memory Reclaim and Compaction の機能が追加されました。
- netfilter のNFQUEUE ターゲットを使用し、トラフィックの負荷が高い場合、一時的にパケット検査を無効にし、接続性を保つ新しい fail-open モードが追加されました。
- Persistent Device Naming により、デバイス名と persistent デバイス名とのマッピングを kernel メッセージに保存し、ユーザがカーネルメッセージからデバイスを確認することができるようになりました。
- 発火時間を TSC の値で指定し、TSC がデッドラインに達するとタイマー割り込みが発火する TSC Deadline サポートを KVM に追加しました。APIC タイマーに比べ、より高精度のタイマーの割り込みを行うことができます。
- Precision Time Protocol (PTP) は IEEE 1588 に基づく LAN に特化した時刻同期プロトコルで、高精度な時刻同期を行うことが可能です。linuxptp パッケージはこのプロトコルの Linux 向けの実装で、Asianux Server 4 SP3 ではテクニカルプレビューとして提供します。

### 2.1.3 ドライバの改善

- Brocade bfa ファイバーチャネルと FCoE ドライバが 3.0.23.0 にアップデートされ、Dell の PowerEdge 12th generation サーバがサポートされるようになりました。また issue\_lip サポートが追加されました。
- bfa ファームウェアが 3.0.3.1 に更新されました。
- mtip32xx ドライバを更新し、最新の Pcle SSD デバイスに対応しました。
- e1000e ドライバを 2.1.4-k に更新しました。
- iw\_cxgb3、iw\_cxgb4 ドライバを更新しました。
- enic ドライバを 2.1.1.39 に更新しました。
- bnx2 ドライバを 2.2.3 に更新しました。
- bnx2x ドライバを 1.72.51-0 に更新し、Broadcom 57800/57810/57811/57840 チップのサポートが追加されました。Broadcom 57710/57711/57712 チップ向けのファームウェアが更新されました。
- bnx2i ドライバを 2.7.2.2 に更新し、iSCSI と FCoE ブートが完全にサポートされるようになりました。
- bnx2fc ドライバを 1.0.12 に更新し、iSCSI と FCoE ブートが完全にサポートされるようになりました。
- be2net ドライバを 4.4.161.0r に更新し、Emulex be2net ドライバの SR-IOV の機能が完全にサポートされるようになりました。
- be2iscsi ドライバが 4.4.58.0r にアップデートされ、iSCSI netlink VLAN がサポートされるようになりました。
- igb ドライバを 4.0.1-k に更新し、最新のハードウェアに対応しました。また、PTP サポートがテクノロジープレビューとして追加されました。
- ixgbe ドライバを 3.9.15-k に更新し、SR-IOV with Data Center Bridging (DCB) または Receive-Side Scaling (RSS) のサポートを追加し、最新のハードウェアに対応しました。また PTP サポートがテクノロジープレビューとして追加されました。
- ixgbevf ドライバを 2.6.0-k に更新し、最新のハードウェアに対応しました。

- tg3 ドライバを 3.124 に更新し、最新のハードウェアに対応しました。また、PTP サポートがテクノロジープレビューとして追加されました。
- mpt2sas ドライバを 13.101.00.00 に更新し、Linux BSG ドライバのためのマルチセグメントモードがサポートされるようになりました。
- netxen\_nic ドライバを 4.0.80 に更新し、miniDIMM サポートが追加されました。また netxen\_nic ファームウェアを 4.0.588 に更新しました。
- qlcnic ドライバを 5.0.29 に更新しました。
- bna ドライバを 3.0.23.0r に更新し、Dell PowerEdge 12th Generation サーバのサポートが追加され、non-Brocade Twinax Copper cables が使用できるようになりました。
- qlge ドライバを v1.00.00.31 に更新しました。
- cnic ドライバを 2.5.13 に更新し、新しい OEM プラットフォームに対応しました。
- qla4xxx ドライバを 5.03.00.00.06.04-k に更新し、change\_queue\_depth API をサポートするようになりました。
- qla2xxx ドライバを 8.04.00.04.06.4-k に更新し、QLogic 83XX Converged Network Adapter (CNA)、QLogic アダプターの 16GBps FC、HP ProLiant サーバの new Form Factor CNA がサポートされるようになりました。
- ql2400-firmware ファームウェアが 5.08.00 に更新されました。
- ql2500-firmware ファームウェアが 5.08.00 に更新されました。
- aacraid ドライバを 1.2-0[29801]-ms に更新しました。
- megaraid\_sas ドライバを 06.504.01.00-rh1 に更新しました。
- hpsa ドライバを 2.0.2-4-RH1 に更新し、HP Smart Array Generation 8 ファミリーのコントローラのための PCI-ID を追加しました。
- mpt2sas ドライバを 13.101.00.00 に更新し、Linux BSG ドライバに multi-segment モードのサポートを追加しました。
- be2iscsi ドライバを 4.4.58.0r に更新し、iSCSI netlink VLAN サポートを追加しました。
- qib ドライバを最新のバージョンに更新し、機能拡張を行いました。
- Mesa ドライバが 9.0 にアップグレードされました。
- intel\_idle cpuidle ドライバが更新され、Intel Xeon E5-XXX V2 シリーズプロセッサに対応しました。
- Wacom ドライバがアップデートされ、CTL-460 Wacom Bamboo Pen、Wacom Intuos5 Tablet、Wacom Cintiq 22HD Pen Display のサポートを追加しました。
- Intel microcode をアップグレードしています。SP3 では 20130808 版に更新しました。
- AMD microcode をアップグレードしています。SP3 では 20120910 版に更新しました。
- mlx4\_en、mlx4\_ib、mlx4\_core ドライバを最新のアップストリームのバージョンに更新しました。
- Alsa HDA オーディオドライバがアップデートされ、新しいハードウェアに対応しました。
- ahci、md/bitmap、raid0、raid1、raid10、raid456 ドライバを最新のアップストリームのバージョンに更新しました。
- DASD デバイスドライバが更新され、ハードウェアあるいは microcode で検知できないVピスの設定エラーを検知できるようになりました。

- Z90crypt デバイスドライバが更新され、新しい Crypto Express 4 (CEX4) アダプターカードに対応しました。

### 2.1.4 セキュリティ

- /etc/nsswitch.conf にオプションを追加し、データベースを指定できるようにしました。これにより、他のデータベースを照会する必要がなくなり、大規模な環境での sudoer のエントリの探索のパフォーマンスが向上しました。この挙動を有効にするためには、"[SUCCESS=return]" 文字列を選択したデータベースの後に追加してください。
- pam\_cracklib モジュールがアップデートされ、複数の新しいパスワードの強度チェックが追加されました。
- tmpfs の多重インスタンス化を使用している場合、すべてのシステムメモリを占有されないように tmpfs ファイルシステムマウントの最大サイズを制限できるようになりました。/etc/namespace.conf 設定ファイルに mntopts=size=<size> オプションを追加してください。
- pam\_lastlog モジュールに設定した日数の経過後にアカウントをロックする機能が追加されました。
- iptables / ip6tables でデフォルトのファイアウォールの設定が適用できなかった場合、フォールバックの設定ファイルが適用される機能が追加されました。フォールバックのファイルは /etc/sysconfig/iptables.fallback となります。もしフォールバックの実行に失敗した場合はさらなるフォールバックは行われません。

### 2.1.5 ネットワーキング

- HAProxy はレイヤ7の信頼性の高いハイパフォーマンス TCP/HTTP ロードバランサです。Asianux Server 4 SP3 ではテクノロジープレビューとして提供します。

### 2.1.6 仮想化

- qemu-kvm に Intel の next-generation Core processor のサポートが追加され、このプロセッサの提供する新機能がゲストで使用できるようになりました。  
Advanced Vector Extensions 2 (AVX2), Bit-Manipulation Instructions 1 (BMI1), Bit-Manipulation Instructions 2 (BMI2), Hardware Lock Elision (HLE), Restricted Transactional Memory (RTM), Process Context Identifier (PCID), Invalidate Process-Context Identifier (INVPCID), Fused Multiply-Add (FMA), Big-Endian Move instruction (MOVBE), F Segment and G Segment BASE instruction (FSGSBASE), Supervisor Mode Execution Prevention (SMEP), Enhanced REP MOVSB/STOSB (ERMS)
- qemu-kvm で AMD Opteron 4xxx シリーズの CPU がサポートされ、次の新機能がゲストで使用できるようになりました。  
F16C instructions set, Trailing Bit Manipulation, Bit-Manipulation Instructions 1 (BMI1) decimate functions, Fused Multiply-Add (FMA) instruction set
- KVM が SPICE 経由の USB 転送を用いたゲストのライブマイグレーションをサポートするようになりました。

- KVM が USB デバイスを用いたゲストのライブマイグレーションをサポートするようになりました。次のデバイスがサポートされます。  
Enhanced Host Controller Interface (EHCI), Universal Host Controller Interface (UHCI) ローカルパススルー、ストレージデバイス、マウス、キーボード、ハブなどのエミュレートされたデバイス
- QEMU ゲストエージェントがアップデートされ、`guest-suspend-disk` と `guest-suspend-ram` コマンドが使用できるようになりました。`guest-network-get-interfaces` コマンドが Linux のネットワークインターフェース情報を取得できるようになりました。また、ファイルシステムのフリーズのサポートの改善と修正を行いました。
- Virtio-SCSI 機能が完全にサポートされ、直接 SCSI LUN に接続が可能になり、多くのデバイスを扱うことができるようになりました。
- Paravirtualized End-of Interrupt Indication (PV-EOI) 機能により、これまで割り込みごとに 2 回必要だった VM exit を 1 回に減らすことで、内向きの virtio ネットワークデバイスのネットワークトラフィックを減少させ、ホストの CPU の負荷も著しく減少させることができます。
- サウンドデバイスがゲストのマイクやスピーカーを検知するようになりました。
- Microsoft の Hyper-V 準仮想化ドライバが追加され、Microsoft Hyper-V ハイパーバイザ上でゲストとして Asianux Server 4 が実行できるようになりました。
- VMware ESX 準仮想化ドライバがアップデートされ、最初からシームレスに使用できるようになりました。

### 2.1.7 インストーラ

- x86\_64 アーキテクチャで UEFI モードでのブートおよびインストールに対応しました。
- kickstart に新しい `fcoe` のオプションが追加され、どの FCoE デバイスを自動的に有効にするか指定できるようになりました。
- VLAN 上のインストールが可能となり、`"vlanid="` ブートオプションと `"--vlanid="` キックスタートオプションで仮想 LAN ID をネットワークデバイスとして指定できるようになりました。
- Bonding の設定が可能となり、`"--bondslaves"` と `"--bondopts"` キックスタートオプションで bonding を設定することができます。

### 2.1.8 その他の変更

- `systemtap` がアップストリームのバージョン 1.8 にアップデートされ、多くのバグ修正と機能拡張が追加されました。
- `valgrind` パッケージがバージョン 3.8.1 にアップグレードされ、多くのバグ修正と機能拡張が追加されました。
- `lscpu` がアップデートされ、多くの新しい機能が追加されました。また、`chcpu` が追加され、CPU の状態 (オンライン / オフライン、スタンバイ / アクティブなど) の状態を変更し、CPU の有効化と無効化、特定の CPU の設定を行うことができます。

- samba パッケージがアップグレードされ、SMB2 プロトコルのサポートが追加されました。SMB2 プロトコルを使用するためには、`/etc/samba/smb.conf` ファイルの `[global]` セクションに `"max protocol = SMB2"` を追加してください。  
また AES Kerberos 暗号化のサポートが追加されました。  
"security = share" モードは将来サポートされなくなる予定です。samba3.6 ではスタンドアローンのファイルサーバやドメインコントローラの場合は "security = user" モードを使用するのが推奨されています。
- support-tools がアップデートされ、yaboot.conf、EFI ブートで使用される grub.conf、yum の設定ファイルが取得できるようになりました。

### 2.1.9 他のディストリビューションとの互換性

- 収録アプリケーションについて、Red Hat Enterprise Linux Server (以下 RHEL) との相違点を大幅に減らしています。本バージョンでは RHEL 6.4 収録のアプリケーションは基本的にすべて収録されています。
- デフォルトで起動するサービスにおける RHEL 6 との相違点について、本バージョンでは RHEL 6 で起動するものについては、基本的にデフォルトで起動するように変更しました。これにより、例えば CPU の省電力機能がデフォルトで有効になります。

---

# 第3章 留意事項

---

## 3.1 既知の問題・制限

### 3.1.1 ディスプレイの解像度が最大に設定されない場合

解像度が設定可能な最大解像度に自動的に設定されないシステムの場合、次のように設定を追加してください。Xを終了させます。ランレベルが5の場合、ランレベルを3に変更するなどして停止させます。

```
# telinit 3
```

xorg.conf ファイルが /etc/x11/ にない場合は作成します。

```
# X -configure
# mv xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

xorg.conf をエディタで開き、Display サブセクションに解像度を設定し、保存します。

```
Section "ServerLayout"
    Identifier      "X.org Configured"
    Screen         0  "Screen0" 0 0
    Screen         1  "Screen1" RightOf "Screen0"
    Screen         2  "Screen1" RightOf "Screen1"
    Screen         3  "Screen1" RightOf "Screen2"
    . . .
    . . .
    Section "Screen"
        Identifier "Screen0"
        Device     "Card0"
        Monitor    "Monitor0"
        . . .
        . . .
    SubSection "Display"
        Viewport   0 0
        Depth      24
```

```

        Modes      "1280x1024"  <=この行を追加
    EndSubSection
EndSection
Section "Screen"
    Identifier "Screen2"
    Device     "Card2"
    Monitor    "Monitor2"
        . . .
        . . .
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth    24
        Modes     "1280x1024"  <= この行を追加
    EndSubSection
EndSection
Section "Screen"
    Identifier "Screen3"
    Device     "Card3"
    Monitor    "Monitor3"
        . . .
        . . .
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth    24
        Modes     "1280x1024"  <= この行を追加
    EndSubSection
EndSection

```

X を再起動します。ランレベルを変更した場合、以前のランレベルに変更します。

```
# telinit 5
```

## 3.2 その他の留意事項

### 3.2.1 SELinux 有効時のゲストアカウントの有効化

すべてのパッケージをインストールする等、xguest パッケージがインストールされた状態で、さらに SELinux を有効にした場合、"xguest"アカウントが同時に有効になり、ゲスト利用が可能になります。

### 3.2.2 root 宛の電子メール

root ユーザー向けの電子メールを受け取るには、`/etc/aliases` で root のエイリアスを適切に設定する必要があります。

### 3.2.3 MTA(メール転送エージェント)の変更

MTA は初期設定では `sendmail` になっています。これを `postfix` に変更するには、次の手続きを行なってください。  
`sendmail` サービスを停止します。

```
# service sendmail stop
```

`alternative` コマンドを使用し、MTA を選択します。

```
# alternatives --config mta
```

`postfix` サービスを開始します。

```
# service postfix start
```

### 3.2.4 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。

- DIF/DIX: SCSI における checksum 機能
- `fsfreeze`: ファイルシステムへのアクセスを停止させる
- FUSE (Filesystem in Userspace): ユーザースペースファイルシステム機構
- `btrfs`: より新しい先進的なファイルシステム
- LVM API: LVM への問い合わせや制御を行うための API
- FS-Cache: クライアントマシンにおけるネットワークファイルシステムのデータキャッシュ機構
- `samba4` ライブラリのための Cross Realm Kerberos Trust 機能
- `tc` コマンドを用いたユーザスペースからの QFQ (Quick Fair Scheduler) キューイングの制御
- `vios-proxy`: QEMU ホストのサーバと仮想ゲストのクライアント間のプロキシ
- IPVS 上の IPv6 サポート
- `linuxptp`: IEEE 標準 1588 による Precision Time Protocol (PTP) の実装
- `ixgbe`, `igb`, `tg3` kernel ドライバでの PTP サポート
- Omping (Open Multicast Ping): IP マルチキャスト機能のテストツール
- `pcs`: `corosync` と `pacemaker` を設定、管理するコマンドラインツール
- `fence_sanlock` のための `luci` サポート
- SIGAR (System Information Gatherer and Reporter): マルチプラットフォーム対応の、システム情報の収集とレポートを行うためのライブラリとコマンドラインツール
- ハードウェア `watchdog` デバイス経由のノードのリカバリ
- `keepalived`: ロードバランサ機能と VRRP によるフェイルオーバ機能を実装したデーモン



- HAProxy: 信頼性の高いハイパフォーマンス TCP/HTTP ロードバランサ
- libqb: ログインやトレース、プロセス間通信、ポーリングを提供するライブラリ
- pacemaker: スケーラブルで高可用性クラスタリソースマネージャ
- 複数の KDC (Key Distribution Centers) の TGT (Ticket Granting Tickets) の同時保持
- TPM (Trusted Platform Module): Trusted Computing 用チップを使用するためのライブラリやツール群
- mpt2sas のロックレスモード
- シンプロヴィジョニングとスケーラブルスナップショット
- 最新の video4linux ドライバ、デジタルビデオブロードキャスト、初期の赤外線遠隔操作デバイスのサポート、Webcam サポートの修正や改善等を含む、一連のメディアサポート
- 監査ログの遠隔への転送機能
- LXC (Linux NameSpace Container): プロセスごとのハードウェア資源分割機構
- fence\_ipmilan エージェントを使用した kernel dump を起こすための診断波
- KVM ゲストのパフォーマンスモニタリング
- vCPU hot plug: 仮想 CPU のホットプラグ機能
- SNMP 経由のシステム監視
- macvtap/ vhost ゼロコピー機能

### 3.3 サポート SLA 特記事項

本バージョンでは、サポート SLA (サービスレベルアグリーメント) に対して特記すべき事項はありません。サポート範囲については、サポート SLA を確認してください。

<http://www.miraclelinux.com/online-service/sla/>

### 3.4 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](mailto:feedback@miraclelinux.com)

## 3.5 最新のドキュメント・正誤情報

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、製品付属のドキュメントに不備が見つかった場合などは、次の URL にて最新のマニュアルのダウンロードもしくは正誤情報を公開しておりますので、あわせてご覧ください。

**<http://www.miraclelinux.com/online-service/download/manual/>**





Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP3 リリースノート

2014 年 1 月 30 日 初版発行

発行 ミラクル・リナックス株式会社

Copyright (C) 2014 MIRACLE LINUX CORPORATION.