



Asianux Server 4

== MIRACLE LINUX V6 SP7

リリースノート

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。

Red Hat、Red Hat Enterprise Linux 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

第1章 製品の概要	7
1.1 本製品の特徴.....	7
1.1.1 スケーラビリティの重視.....	7
1.1.2 ビルトインの仮想化技術.....	7
1.1.3 RAS 機能の充実.....	7
1.1.4 Oracle Database との親和性.....	7
1.1.5 他のLinux との互換性・差別化.....	8
1.1.6 充実の有償追加サービス.....	8
1.2 システムの要件.....	8
1.3 製品の構成.....	9
第2章 変更点	10
2.1 Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP6 から SP7 への変更点.....	10
2.1.1 ハードウェア.....	10
2.1.2 ファイルシステムとストレージ.....	10
2.1.3 Kernel.....	10
2.1.4 ドライバの改善.....	11
2.1.5 セキュリティと認証.....	12
2.1.6 ネットワーキング.....	12
2.1.7 仮想化.....	13
2.1.8 インストーラ.....	13
2.1.9 パッケージの変更と追加.....	13
2.1.10 その他の変更.....	13
2.1.11 Software Collections.....	13
2.1.12 他のディストリビューションとの互換性.....	14
第3章 留意事項	15
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
3.1.2 kickstart ファイルでインストールが途中で停止してしまう問題.....	16
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.....	16
3.2.3 MTA(メール転送エージェント)の変更.....	16
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.....	18

修正履歴

2012年1月17日	初版作成
2012年12月13日	SP2 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP2 リリース ノートに改題
2014年1月30日	SP3 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP3 リリース ノートに改題
2014年10月2日	SP4 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP4 リリース ノートに改題
2015年9月16日	SP5 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP5 リリース ノートに改題
2016年7月21日	SP6 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP6 リリース ノートに改題
2017年5月26日	SP7 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP7 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 kernel シンボルは、Red Hat Enterprise Linux 6.9 相当と互換性があります。
- Red Hat Enterprise Linux 6.9 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を継続いたします。
- 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。

CPU	- x86 版 Pentium 4 以降 - x86-64 版 Intel 64 対応プロセッサ、もしくは AMD64 対応プロセッサが必須
メモリ	1GB 以上
ハードディスク	空き容量 16GB 以上を推奨
ビデオカード	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。 http://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man4/

各機種個別の稼動報告については、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。

<https://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ウェ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	1.17.4 (R7.7+)
Firefox	52.1.0
RPM	4.8.0
KDE	4.3.4
GNOME	2.28.2
OpenSSH	5.3p1
BIND	9.8.2
ISC DHCP	4.1.1
OpenLDAP	2.4.40
Postfix	2.6.6
sendmail	8.14.4
Dovecot	2.0.9
vsftpd	2.2.2
Squid	3.1.23 / 3.4.14
Apache HTTP Server	2.2.15

ソフトウェア名称	バージョン
MySQL	5.1.73
PostgreSQL	8.4.20
Samba	3.6.23 / 4.2.10
NTP	4.2.6p5
Net-SNMP	5.5
iSCSI	6.2.0.873
iptables	1.4.7
Perl	5.10.1
Python	2.6.6
Ruby	1.8.7.374
PHP	5.3.3
CUPS	1.4.2
Ghostscript	8.70
foomatic-db	4.0-8.20091126
Subversion	1.6.11
sos	3.2
oranavi	11.3.3
mcinfo	3.0-12

第2章 変更点

2.1 Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP6 から SP7 への変更点

前バージョンである Asianux Server 4 SP6 からの主な変更点は以下のとおりです。

2.1.1 ハードウェア

- Realtek RTS5205 カードリーダーコントローラのサポートが kernel に追加されました。

2.1.2 ファイルシステムとストレージ

- device-mapper-multipath に Huawei XSG1 Array 向けの新しい設定を追加しました。
- multipath.conf 設定ファイルで disable_changed_wwids オプションが使用できるようになりました。disable_changed_wwids オプションを “yes” に設定すると、multipathd サービスがパスデバイスを監視し、WWID が変更されると、その WWID の変更が元に戻るまで multipathd がパスデバイスへアクセスできないようにしました。これにより、マルチデバイス下の LUN が再割り当てされると誤った LUN に対する I/O により、データが破損される場合があることを防ぎます。
- device-mapper-multipath の max_sectors_kb パラメータがデフォルトで追加され、multipath.conf 設定ファイルの multipaths セクションにも追加されました。max_sectors_kb パラメータを multipath.conf で指定することにより、パスデバイス上でマルチパスデバイスを作成する前に当該パラメータを設定でき、不正なサイズの I/O 操作が渡されるのを簡単に防止できます。
- skip_kpartx オプションを設定することで、マルチパスデバイスがパーティションデバイスを作成しないようになりました。
- multipathd サービスが実行していない場合、マルチパスデバイスを追加したり列挙すると警告メッセージを表示するようになりました。

2.1.3 Kernel

- バージョンが 2.6.32-696 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。

2.1.4 ドライバの改善

- hpilo ドライバを 1.5.0 に更新しました。
- bnx2fc ドライバを 2.10.3 に更新しました。
- be2iscsi ドライバを 11.1.0.0 に更新しました。
- fnic ドライバを 1.6.0.21 に更新しました。
- hfi 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。
- smartPQI ドライバで新しくリリースされた Microsemi ストレージアダプタハードウェアが使用できるようになりました。
- mpt3sas ドライバを 14.101.00.00-rh に更新し、次の PCI ID の新しいデバイスをサポートするようになりました。
 - 0x1000:0x00AA
 - 0x1000:0x00AB SAS3516 Fusion-MPT Tri-Mode RAID On Chip (ROC)
 - 0x1000:0x00AC SAS3416 Fusion-MPT Tri-Mode I/O Controller Chip (ROC)
 - 0x1000:0x00AD
 - 0x1000:0x00AE SAS3508 Fusion-MPT Tri-Mode RAID On Chip (ROC)
 - 0x1000:0x00AE SAS3408 Fusion-MPT Tri-Mode I/O Controller Chip (IOC)
- i40e ドライバを 1.5.10-k に更新しました。
- i40evf ドライバを 1.5.10-k に更新しました。
- vmxnet3 ドライバを 1.4.9.0-k に更新しました。
- megaraid_sas ドライバを 07.700.00.00-rc1 に更新し、次の PCI ID の新しいデバイスをサポートするようになりました。
 - 0x1000:0x0014
 - 0x1000:0x0016
 - 0x1000:0x0017
 - 0x1000:0x001B
 - 0x1000:0x001C
- hpsa ドライバを 3.4.10-0-RH3 に更新しました。
- lpfc ドライバを 11.0.0.5 に更新しました。
- InfiniBand iser ドライバを 1.6 に更新しました。
- Mesa ドライバを 11.0.7 にアップグレードしました。
- Intel microcode をアップグレードしています。SP7 では 20161104 版に更新しました。
- Chelsio ファームウェアを 1.15.37.0 に更新し、多くのバグ修正と機能拡張を提供します。
 - iscsi tlv ドライバが誤ってホストに送信しないようになりました。
 - Data Center Bridging Capability Exchange (DCBX) プロトコルを有効、あるいは無効にすることで、ファームウェアが予期せず終了する問題を修正しました。
 - ファームウェア内で app プライオリティ値が正しく処理されるようになりました。
- bnxt_en ドライバが 1.2.0 に更新され、BCM5731X、BCM5741X、BCM57404 Network Partitioning (NPAR) デバイスをサポートするようになりました。

- ahci ドライバが Marvell 88SE9230 コントローラをサポートするようになりました。

2.1.5 セキュリティと認証

- Net::SSLeay Perl モジュールで TLS のバージョンを制限できるようになりました。TLS バージョンを 1.1 あるいは 1.2 に制限するには、NET::SSLeay::SSL_version 変数をそれぞれ 11 あるいは 12 に設定します。
- IO::Socket::SSL Perl モジュールで TLS のバージョンを制限できるようになりました。TLS バージョンを 1.1 あるいは 1.2 に制限するには、SSL_version 変数をそれぞれ TLSv1_1、TLSv1_2 または TLSv11、TLSv12 を指定することができます。
- ca-certificates がバージョン 2.10 に更新し、NSS バージョン 3.27 の一部として Mozilla Foundation によって公開されている認証局の証明書リストのバージョン 2.10 の変更が含まれています。
- Directory Server に nsTLS10、nsTLS11、nsTLS12 パラメータを cn=encryption、cn=config エントリに追加し、TLS のプロトコルバージョンを設定できるようになりました。
- postfix パッケージにユーザが TLS のバージョンを指定するオプションを追加しました。指定する場合は次のように main.cf ファイルに記載します。

```
smtpd_tls_mandatory_protocols = !TLSv1.1
```
- TLS 1.2 が全てのシステムコンポーネントで完全にサポートされるようになりました。
- OpenSCAP 1.2.13 が NIST で認証されました。
- vsftpd が TLS 1.2 までの TLS プロトコルのバージョンを選択できるようになりました。デフォルトでは TLS 1.2 が有効です。TLS 1.2 に特有の新しいデフォルトの暗号、ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384 と ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384 が追加されました。
- audit が incremental_async をサポートし、セキュリティのために短いフラッシュの間隔を保ちつつ、auditd のログ出力のパフォーマンスが向上するようになりました。
- rsyslog7 が GnuTLS コンポーネントで明示的に TLS 1.2 を有効にするようになりました。

2.1.6 ネットワーキング

- NetworkManager に /etc/resolv.conf ファイルを変更しないオプションが追加されました。変更しないようにするには、dns=none オプションを /etc/NetworkManager/NetworkManager.conf 設定ファイルに追加します。

2.1.7 仮想化

- libvirt が GnuTLS のハードコーディングされた暗号のデフォルトに依存しており、弱い暗号を使用する可能性があります。libvirtd.conf と libvirt.conf ファイルに弱い暗号を除外する設定を追加されました。さらに TLS priority サポートが libvirt URIs に追加され、弱い暗号を除外するため、使用されている暗号のリストをカスタマイズできるようになりました。
- storvsc Hyper-V ストレージドライバが更新され、I/O 操作のパフォーマンスが改善されました。

- Time Stamp Counter (TSC) ページが Hyper-V クロックソースとして使用されるようになりました。TSC ページは以前使用されていた model-specific register (MSR) より効果的な方法でゲストごとのリフレッシュカウンタ値を計算します。なお、この機能は 64 ビット kernel 上のみでサポートされています。
- guest-set-user-password コマンドが QEMU のゲストエージェントに導入され、QEMU、KVM を使用している際に、root を含め、あらゆるゲストユーザのアカウントパスワードを設定できるようになりました。

2.1.8 インストーラ

- /etc/sysconfig/network 設定ファイルに NO_DHCP_HOSTNAME オプションが追加され、“yes”、“true”、“1” を設定すると、初期化スクリプトが DHCP を通じてホスト名を取得しないようになりました。

2.1.9 パッケージの変更と追加

- cloud-init パッケージが追加されました。cloud-init はクラウドインスタンスの設定とカスタマイズを行うスクリプトです。
- cpuid ユーティリティが追加されました。CPUID 命令から収集した CPU の詳細な情報と CPU の正確なモデルを判定します。Intel、AMD、VIA の CPU をサポートします。
- dhcp パッケージに Microsoft Azure クラウドのための Dynamic DNS (DDNS) の DHCP client hook の例が追加されました。

2.1.10 その他の変更

- el_GR@euro、ur_IN、wal_ET ロケールのサポートが追加されました。

2.1.11 Software Collections

- Software Collections はプログラミング言語、Web サーバ、データベースサーバなどのソフトウェアを集めたパッケージ集で、システムのパッケージと共存しつつ、より新しいバージョンの機能を利用することができます。

Asianux Server 4 SP7 では、rh-perl520、rh-perl524、rh-mysql56、rh-mysql57、rh-php56、rh-php70、python27、rh-python34、httpd24、rh-maridb100、rh-mariadb101、rh-postgresql94、rh-postgresql95 が利用できます。

- Software Collections のサポート期間につきましては、以下の URL をご覧ください。
<https://www.miraclelinux.com/support/axs4/axs4-support/sc1-support>

2.1.12 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 6.9 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なっています。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。

```
# init 3
```

* BIOS モード

xrandr では VGA-1 のみ認識されます。gnome-display-properties で 1024x768 以上の解像度へ変更できません。

* UEFI モード

xrandr では VGA-1 のみ認識されます。gnome-display-properties では 1024x768 以上の解像度へ変更できませんので、次のように設定を行ってください。

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 "Monitor"
    Identifier "Monitor0"
    VendorName     "Monitor Vendor"
    ModelName      "Monitor Model"
    HorizSync      30.0 - 75.0    # <-- 追記
    VertRefresh    60.0 - 75.0    # <-- 追記
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。

```
# init 5
```

3.1.2 kickstart ファイルでインストールが途中で停止してしまう問題

DVD から Asianux Server 4 SP7 のインストールを行い、インストール時に生成される anaconda-ks.cfg 設定ファイルを用いてキックスタートインストールを行った場合、インストーラが途中で停止する不具合があります。回避策は次のいずれかとなります。

1. インストール中、"Unable to read package metadata..." というダイアログが表示されましたら、「編集」ボタンを押し、ポップアップが表示された後に「CD/DVD」を選択し、「OK」ボタンを押しますとインストールが続行されます。
2. インストール前に、anaconda-ks.cfg 設定ファイルを修正します。baseurl オプションを --baseurl=cdrom:sr0 から --baseurl=file:///mnt/source に書き換えることでキックスタートインストールが正常に行われます。

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

sendmail、postfix がともにインストールされている場合、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。

- dm-era Device mapper: ユーザ定義の期間内におけるデバイスのブロックの書き込み追跡機能
- DIF/DIX: SCSI における checksum 機能
- 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-Forest 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 Queuing) の制御
- Mellanox libmlx4 ライブラリと mlx_core、mlx4_ib、mlx_en ドライバの SR-IOV サポート
- 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
- Apache の mod_authnz_pam、mod_intercept_form_submit、mod_lookup_identity モジュールのサポート
- 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
- 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
- LXC (Linux NameSpace Container): プロセスごとのハードウェア資源分割機構
- KVM ゲストでのパフォーマンスモニタリング
- SNMP を用いたシステムモニタリング
- macvtap-vhost のゼロコピー互換性
- vCPU のホットアンプラグ
- fence_ipmilan エージェントを使用した kernel dump を起こすための診断用パルス

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ございません。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。

<https://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。本製品を使用する上において、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

3.5 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。

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

Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP7 リリースノート

2017 年 5 月 26 日 初版発行

発行 ミラクル・リナックス株式会社

(C) 2017 MIRACLE LINUX CORPORATION. All rights reserved.

Trademark/Copyrights