



# **Asianux Server 4**

**== MIRACLE LINUX V6 SP5**

リリースノート

## Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP5 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

<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 SP4 から SP5 への変更点.....	8
2.1.1 ハードウェア.....	8
2.1.2 ファイルシステムとストレージ.....	8
2.1.3 Kernel.....	9
2.1.4 ドライバの改善.....	10
2.1.5 セキュリティと認証.....	12
2.1.6 ネットワーキング.....	13
2.1.7 仮想化.....	13
2.1.8 デスクトップ.....	14
2.1.9 Software Collections.....	14
2.1.10 パッケージの変更と追加.....	15
2.1.11 その他の変更.....	16
2.1.12 他のディストリビューションとの互換性.....	16
<b>第3章 留意事項</b> .....	<b>19</b>
3.1 既知の問題・制限.....	19
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.....	19
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.....	20
3.1.3 system-config-keyboard でバックトレースが出力され、ウィンドウが閉じられない問題.....	20
3.2 その他の留意事項.....	20
3.2.1 SELinux 有効時のゲストアカウントの有効化.....	20
3.2.2 root 宛の電子メール.....	20
3.2.3 MTA(メール転送エージェント)の変更.....	21
3.2.4 テクノロジー・プレビュー.....	21
3.3 サポート SLA 特記事項.....	23
3.4 フィードバック.....	23
3.5 最新のドキュメント・正誤情報.....	23

## 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
<b>2014年10月2日</b>	SP4 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP4 リリース ノートに改題
<b>2015年9月16日</b>	SP5 向けに改変、Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP5 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 kernel シンボルは、Red Hat Enterprise Linux 6.7 相当と互換性があります。
- Red Hat Enterprise Linux 6.7 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。

<b>CPU</b>	- 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
<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。

**<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	1.15.0 (R7.7+)
Firefox	38.2.0
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	2.4.40
Postfix	2.6.6
sendmail	8.14.4
Dovecot	2.0.9
vsftpd	2.2.2
Squid	3.1.23
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
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	4.0-7.20091126
Subversion	1.6.11
sos	3.2
oranavi	11.3.3
mcinfo	3.0-11

---

# 第2章 変更点

---

## 2.1 Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP4 から SP5 への変更点

前バージョンである Asianux Server 4 SP4 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

- Broadwell-U PCH SATA、HD Audio、TCO Watchdog、I2C (SMBus) のデバイス ID をドライバに追加し、次世代のモバイルプラットフォームをサポートします。
- i40e と i40evf kernel ドライバを追加し、Intel X710 と XL710 ファミリのイーサネットアダプタをサポートします。このドライバはテクノロジープレビューとして提供されています。

### 2.1.2 ファイルシステムとストレージ

- Anaconda でシンプロヴィジョンング LVM (Logical Volume Management) のレイアウトをサポートするようになりました。サポートは Kickstart のカスタムインストールに限ります。
- udev で追加のマウントポイントと許可されたマウントオプションのリストが udev ルールで指定されるできるようになりました。
- udisks が権限のないユーザのマウントポイントに強制される noexec グローバルオプションを受け入れるようになりました。
- Dell MD36xxf ストレージレイのデフォルトの設定をデフォルトの multipath 設定ファイルのデバイスセクションに追加しました。
- multipath.conf に新しく config\_dir オプションを追加し、config\_dir で指定されたパスの .conf 設定ファイルをすべて読み込むようになりました。
- lvchange --permission rw コマンドで、メタデータに即してアクティブコピーを作成し、書き込み可能にします。また、lvchange --permission r コマンドでアクティブな論理ボリュームを読み込み可のみにします。
- device-mapper に次のような機能拡張が追加されました。dm-cache device-mapper ターゲットが追加され、速いストレージデバイスが遅いストレージデバイスのキャッシュとして振る舞うことができるようになりました。dm-cache はテクノロジープレビューです。device-mapper-multipath ALUA プライオリティチェッカーが、他のパスをロードバランシングに使用できる場合、パスデバイスを自分自身のパスグループに置かないようになりました。fast\_io\_fail\_tmo パラメータがファイバーチャネルデバイスに加え、iSCSI デバイス

上で動作するようになりました。多数のマルチパスデバイスでの設定で、device-mapper multipath の sysfs ファイルの改善された処理方法により、よりよいパフォーマンスが保たれています。multipath.conf に force\_sync パラメータが導入され、このパラメータは非同期なパスチェックを無効にし、多くのマルチパスデバイスにおいて設定の際に、CPU の競合の制限数の問題に役立ちます。

- device-mapper-persistent-data パッケージが新しい dm-erra device-mapper 機能を提供するようになりました。dm-erra 機能は、era と呼ばれるユーザ定義の期間内に、デバイス上のどのブロックに書きこまれたかを追跡します。バックアップソフトウェアが変更されたブロックを追跡したり、変更を戻した後のキャッシュのコヒーレンシを保持します。dm-erra はテクノロジープレビューとして提供されます。
- multipathd に delay\_watch\_checks と delay\_wait\_checks オプションを追加しました。delay\_watch\_checks にはオンラインになったパスを使用する前に multipathd が待つサイクル数を指定します。パスが指定されたサイクルより少ないサイクルで失敗すると、multipathd がそのパスを使用しません。delay\_wait\_checks パラメータには再びアクセス可能になったと考えられるまでパスが正しく動作しなくてはならないサイクルの数を指定します。このオプションはオンラインに復帰してから、ただちに信頼できないパスを使用してしまうことを防ぎます。
- mdadm がアップストリームのバージョン 3.3.2 にアップグレードし、多くのバグ修正を行いました。また、失敗した RAID ボリュームのイベントにおけるアレイの自動的リビルド、RAID レベルのマイグレーション、チェックポイントングフォールトトレランス、SAS-SATA ドライブローミングの機能が追加されました。
- lvmconf スクリプトが --enable-halvm と --disable-halvm オプションを追加し、/etc/lvm/lvm.conf 設定ファイルで HA-LVM 環境にふさわしい適切な設定を行うことができます。また、--service、--mirrorservice、--startstopservices オプションで、クラスタ環境において、関連する SysV init サービスの有効化、無効化を行うことができます。
- iprutils がアップストリームのバージョン 2.4.5 にアップグレードし、多くのバグ修正と機能拡張を提供します。中でも、SAS ディスクドライブでのキャッシュのヒット報告をサポートし、DASD のアレイ作成のスピードが増加するようになりました。

### 2.1.3 Kernel

- バージョンが 2.6.32-573 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。
- Open vSwitch Kernel モジュールが追加されました。ただし Open vSwitch はユーザスペースのユーティリティと組み合わせて使用することを前提としており、ユーザスペースのユーティリティがないと機能しません。
- KVM ハイパーバイザが KVM の仮想マシンごとに 240 の仮想 CPU (vCPU) をサポートするようになりました。
- lwlwifi デバイスドライバが Intel Wireless 7265/3165 (Stone Peak) wireless アダプタをサポートするようになりました。
- HugeTLB のページフォールトスケーラビリティを改善しました。一つのミューテックスのテーブルを使用することにより、並列でページフォールトを処理することができます。
- vmcore のサイズと取得の実行時間を削減するため、kdump がアプリケーションのデータとして主に使用される hugepage をユーザページとして扱い、除外するようになりました。

- ブリッジでの 802.1X EAP パケットのフォワーディングがサポートされ、コントロールされていないリンクローカルパケットの選択的フォワーディングができるようになりました。
- mtip32xx デバイスドライバのもっとも最新のアップストリームのバージョンに更新され、Micron SSD サービスのサポートが追加されました。
- Turbostat アプリケーションが Intel 第 6 世代の Intel Core プロセッサをサポートするようになりました。

## 2.1.4 ドライバの改善

- bfa ファームウェアを 3.2.23.0 に更新しました。
- e1000e ドライバを 3.2.5-k に更新し、General Public License header と Copyright 情報が更新されました。
- bnx2 ドライバを 2.2.5 に更新しました。
- bnx2x ドライバを 1.710.51-0 に更新し、バージョン 7.8.19 のファームウェアを使用できるようになりました。
- bnx2i ドライバを 2.7.10.1 に更新しました。
- Mellanox mlx ドライバをアップストリームの最新のバージョンに更新しました。
- Broadcom デバイス上での iSCSI と FCoE ブートが完全にサポートされ、bnx2i と bnx2fc Broadcom ドライバで使用することができます。
- be2net ドライバを 10.4r に更新しました。
- be2iscsi ドライバを 10.4.272.0r に更新しました。
- igb ドライバを 5.2.15-k に更新し、32 ビット DMA マスクを適切に処理できるようになりました。
- ixgbe ドライバを 4.0.1-k に更新しました。
- ixbevfd ドライバを 2.12.1-k に更新し、32 ビット DMA マスクを適切に処理できるようになりました。
- tg3 ドライバを 3.137 に更新しました。
- mpt2sas ドライバを 20.101.00.00 に更新しました。
- qlcnic ドライバを 5.3.62.1 に更新しました。
- bna ドライバを 3.2.23.0r に更新しました。
- qlge ドライバを v1.00.00.34 に更新しました。
- cnic ドライバを 2.5.20 に更新し、コピーライトの年を更新しました。
- bonding ドライバを 3.7.1 に更新しました。
- forcedeth ドライバをアップストリームの最新のバージョンに更新しました。
- i40e ドライバを 1.2.9-k に更新しました。
- i40evf ドライバを 1.2.3 に更新しました。
- r8169 ドライバを 2.3LK-NAPI に更新しました。
- netxen\_nic ドライバを 4.0.82 に更新しました。
- enic ドライバを 2.1.1.67 に更新し、Cisco 低レイテンシネットワークインターフェースコントローラをサポートするようになりました。
- mvsws ドライバを 0.8.16 に更新しました。

- qla4xxx ドライバを 5.03.00.00.06.07-k3 に更新しました。
- qla2xxx ドライバを 8.07.00.16.06.7-k に更新しました。
- aacraid ドライバを 1.2-0[30300]-ms に更新しました。
- megaraid\_sas ドライバを 06.806.08.00-rh3 に更新しました。
- hpsa ドライバを 3.4.4-1-RH4 に更新し、バージョンの文字列が変更されました。
- lpfc ドライバを 10.6.0.20 に更新しました。
- pm80xx ドライバにシリーズ 8 コントローラをサポートするために、デバイスドライバの ID 変更を実装しました。
- mpt2sas ドライバを 20.101.00.00 に更新しました。
- mpt3sas ドライバを 04.100.00.00-rh に更新しました。
- Multiple Devices (MD) ドライバをアップストリームのバージョンに更新しました。
- Nonvolatile Memory Express (NVMe) ドライバを 0.10 に更新しました。
- be2iscsi ドライバを 10.4.272.0r に更新しました。
- sfc ドライバの製品名を更新しました。
- drm ドライバを最新のアップストリームのバージョンにアップグレードしました。
- scsi\_debug ドライバを 1.82 に更新しました。
- dm ドライバにキャッシュデバイスマッパーターゲットを追加しました。
- sb\_edac が更新され、Haswell マイクロアーキテクチャベースのシステムをサポートするようになりました。
- InfiniBand iser ドライバを 1.5 に更新しました。
- InfiniBand srp ドライバをアップストリームの最新のバージョンに更新しました。さらに、リリース日の情報が更新されました。
- InfiniBand qip ドライバを更新し、Direct Connect アーキテクチャをサポートするようになりました。
- intel\_pstate ドライバを更新し、Haswell CPU モデルをサポートするようになりました。
- rtsx ドライバを更新し、Realtek RTL8411B イーサネットコントローラをサポートするようになりました。
- openvswitch ドライバを更新し、Stream Control Transmission プロトコルをサポートするようになりました。
- Direct Rendering Manager (DRM) モジュールを 3.14.2 に更新しました。
- hid-multitouch モジュールがアップストリームの最新のバージョンに更新しました。それに加え、Windows 8 でサーティファイされたタッチスクリーンのサポートも追加しました。
- DRBG モジュールが実装され、SP800-90A Deterministic ランダムビットジェネレータを導入します。
- PCLMULQDQ 命令のアクセラレート計算が crct10dif モジュールに実装されました。
- Mesa ドライバを 10.4.3 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。SP5 では 20150121 版に更新しました。
- ccis ドライバをアップストリームの最新のバージョンに更新しました。
- NVMe ドライバを更新し、割り込み名でデバイスとキュー番号を含むようになりました。
- MCE デコードサポートが mce\_amd ドライバで拡張されました。

## 2.1.5 セキュリティと認証

- scap-security-guide パッケージが追加され、Security Content Automation Protocol (SCAP) で使用するセキュリティのガイダンス、ベースライン、検証のメカニズムを提供します。
- openscap-scanner パッケージが openscap-utils パッケージから分離され、openscap-utis パッケージのすべての依存パッケージをインストールすることなく Open SCAP スキャナ (oscap) をインストールし、使用することができるように追加されました。
- scap-workbench パッケージが追加され、SCAP コンテンツを適合させ、単一のマシンの検証を容易にします。
- httpd Web サーバの mod\_ssl モジュールがシングル DES、IDEA、SEED 暗号アルゴリズムを使用した SSL 暗号スイートのサポートを有効化しないようになりました。
- Cyrus IMAP サーバでどの SSL プロトコルを許可するかを設定できるようになりました。
- dovecot でどの SSL プロトコルを許可するかを設定できるようになりました。
- curl に TLS プロトコルのマイナーバージョンを指定するオプション --tlsv1.0、--tlsv1.1、--tlsv1.2 を追加しました。クライアント、サーバの両方でサポートされるもっともバージョンの高い TLS 1.x プロトコルでネゴシエートするようになりました。
- tomcatjss が TLSv1.1 と TLSv1.2 をサポートするようになりました。
- sudo コマンドが zlib で圧縮された I/O ログの生成と処理ができるようになりました。
- ssh\_config ファイルの PermitOption でワイルドカードをサポートするようになりました。
- ディレクトリサーバがよりセキュアな TLSv1.1、TLSv1.2 のような SSL プロトコルを受け入れるようになりました。
- openldap パッケージが pwdChecker ライブラリを含むようになり、PCI コンプライアンスに要求される Check Password 拡張を追加します。
- certmonger が Simple Certificate Enrollment Protocol (SCEP) をサポートするようになりました。サーバから証明書を得るために、SCEP 上で登録を要求することができます。
- SSSD がユーザプリンシパル名でのログインをサポートし、ユーザ名とドメイン、あるいはユーザプリンシパル属性のいずれかでログインできます。
- SSSD がキャッシュされたエントリをバックグラウンドで常にアップデートするようになりました。
- 設定可能な normalized DN cache を新しく実装し、サーバが DN をより効率的に処理できます。
- SSSD が自動的にもっとも適切な AD サイトを発見できないことがありました。その場合、`/etc/sss/sss.conf` 設定ファイルの `[domain/NAME]` セクションの `ad_site` パラメータに DNS サイトを設定することで手動で定義できます。
- 新しい `memberOfSkipNested` 設定の属性を追加し、ネストされたグループをスキップするようになり、削除操作のパフォーマンスが著しく向上します。
- 新しい ID Views メカニズムが実装され、WinSync から Cross Trust への移行が可能となります。
- SSSD に `localauth Kerberos` プラグインが追加され、Kerberos のプリンシパルが自動的にローカルの SSSD ユーザ名にマップされます。
- SSSD によって信頼される数字のユーザ ID あるいはユーザ名のリストを追加できる `pam_trusted_users` オプションと、信頼されないユーザでもアクセスできるドメインのリストを追加できる

pam\_public\_domains オプションを追加しました。これらのオプションにより、そのシステム自体にはログインする権限がなくても、一般ユーザが特定のアプリケーションにアクセスできるようになりました。

- SSSD が AD サーバから IdM クライアントへカスタムユーザのシェル属性を転送できるようになり、SSSD が IdM クライアント上でカスタム属性を表示できるようになりました。
- id がユーザのログインを要求せずに AD に信頼されたユーザのグループを表示できるようになりました。
- getcert が certmonger が実行していても証明書を要求できるようになりました。
- SSSD の case\_sensitive オプションに preserve 値が追加され、この値を指定すると、入力はユーザの識別子の大文字、小文字の違いにかかわらずマッチし、出力はサーバ上にある大文字、小文字と同じになります。
- SSSD の ldap\_access\_order パラメータが ppolicy 値を受け取るようになり、ユーザアカウントがロックされている場合、SSH のアクセスを拒否するようになりました。
- SSSD が AD サーバ上で保存されている Group Policy Objects (GPOs) を使用できるようになりました。

## 2.1.6 ネットワーキング

- High Performance Networking (HPN) アドオンが追加されました。また、RDMA over Converged Ethernet (RoCE) 実装がアップデートされました。
- iptable に “-C” チェックオプションを追加し、ルールが存在する場合にはチェックできるようになりました。
- IPv6 IP sets のサポートを追加し、IPv6 ファイアウォールのルールが使用できるようになりました。
- ethtool に RSS のカスタムハッシュキーが定義できるようになりました。受け取ったトラフィックに従って受け取るキューを使用することができます。期待したトラフィックにふさわしいキーを選択することによって、パフォーマンスとセキュリティの機能を拡張します。
- tcpdump に setdirection サポートを追加し、-P in オプションで受信パケットのみ、-P out オプションで送信パケットのみ、あるいは両方をキャプチャすることができます。
- tcpdump に -j、-j、--time-stamp-precision オプションが追加され、それぞれのタイムスタンプの時刻ソースが使用可能か問い合わせる (-j)、特定のタイムスタンプの時刻ソースを設定する (-j)、特定の分解能でタイムスタンプを要求する (--time-stamp-precision) オプションです。
- 入力として大きなファイルでのプロセス置換を用いた場合、wireshark が適切にそのような入力をデコードすることができなかった問題を修正しました。

## 2.1.7 仮想化

- hyper-v daemon パッケージが追加され、Linux ゲストを Microsoft Windows ホスト上の Hyper-V で動作するために必要なデーモンを提供します。
- remote-viewer を用いることで、仮想マシン (VM) が実行中でも仮想マシンに挿入した CD イメージを変更できるようになりました。
- libgovirt パッケージの依存関係で rest パッケージが追加され、remote-viewer が oVirt で管理される仮想マシンに接続できるようになりました。

- qemu-img が fallocation() システムコールを含むようになり、preallocation=full オプションのパフォーマンスを向上させるようになりました。fallocation() システムコールを使用するには、qemu-img で qcow2 イメージを作成するときに preallocation=falloc を指定してください。
- kvm-clock が、仮想マシンのサスペンド後に、正しくホストマシンのシステムの時間と同期するようになりました。
- qemu-kvm にシャットダウン時のトレースイベントを追加し、virsh shutdown コマンドあるいは virt-manager のアプリケーションによって発行された、ゲストシステムのシャットダウンのリクエストについての詳細な診断を得ることができます。
- qemu-kvm は cache=directsync オプションをサポートし、仮想ディスク上で directsync キャッシュモードを使用することができます。仮想マシン間のファイルトランザクション中のデータのセキュリティを増加し、また、ゲストからの I/O がホストのページキャッシュを迂回することができることで、パフォーマンスを改善します。
- virt-who はこれまで外部のサービス向けのパスワードを設定ファイルに平文で保存していましたが、暗号化されたパスワードを virt-who の設定ファイルに保存するようになりました。
- virt-who にフィルタリング機能が追加され、特定のハイパーバイザをフィルタし、排除することができるようになりました。

## 2.1.8 デスクトップ

- libgovirt パッケージが追加され、リモートビューアツールが oVirt によって管理される仮想マシンに接続することができるようになりました。
- dejavu-font がアップストリームのバージョン 2.33 にアップグレードし、多数の文字やシンボルをフォントに追加しました。
- icu の transliterator\_transliterate() 関数を用いて、Latin 文字の句読点、記号、合字から US-ASCII 文字への変換ができるようになりました。

## 2.1.9 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 4 SP5 では、perl516, rh-perl520, mysql56, php54, php55, rh-php56, python27, python33, rh-python34, http24, mariadb55, rh-mariadb100, postgres92, postgresql94 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。  
<http://www.miraclelinux.com/support/axs4/axs4-support/scl-support>

## 2.1.10 パッケージの変更と追加

- OpenJDK8 が追加され、Java SE 8 と十分に互換性のある実装となっています。java-1.7.0-openjdk パッケージと共存して使用することができます。
- Jpackage-utils に OpenJDK 8 のサポートを追加しました。
- gtk2 パッケージの一部であった gtk-pixbuf2 パッケージが追加されました。新しいイメージフォーマットのローダブルモジュールによって拡張可能なイメージローディングライブラリを含んでいます。このライブラリは GTK+ あるいは Clutter のようなツールキットによって使用されます。
- nm-connection-editor が IP アドレスとルートをよりかんたんに編集できるようになりました。また、nm-connection-editor が誤字や誤った設定を自動的に検知し、その設定をハイライトで強調します。
- ypbind に -r オプションを追加し、ypbind がリバインドの間隔を秒単位で設定できるようになりました。
- squid パッケージを 3.1.23 にアップグレードし、メッセージボディのない squid への HTTP1.1 POST と PUT レスポンスのサポートを追加しました。
- dhcpd がオプション 97 (UUID/GUID-based Client Identifier) で送信される識別子に基づく特定のクライアントのための IP アドレスを予約できるようになりました。
- Tomcat に rotatable パラメータを追加し、ログローテーションを無効にすることができるようになりました。デフォルト値は true です。
- cups がロードバランシングの代わりに他のプリンタにフェールオーバーすることができるようになりました。ジョブは優先的に使用するプリンタに送られますが、そのプリンタが使用できないときに限って他のプリンタを使用します。
- 異なるスキーマを用いるサーバから公開鍵を取得するために、openLDAP のクエリを適合させることができるようになりました。
- squid のビルド時に --enable-http-violation オプションを追加し、HTTP ヘッダを隠したり、書き換えることができるようになりました。
- BIND の設定で Response Policy Zone (RPZ) とともに RPZ-NSIP と RPZ-NSDNAME レコードを使用できるようになりました。
- mailman に拡張ドメインベースのメッセージ認証、Reporting & Conformance (DMARC) の緩和機能が導入されました。例えば Domain Key Identified Mail (DKIM) シグネチャの Sender alignment を認識し、reject DMARC ポリシーを持つドメインからの転送されたメッセージを正しく扱うことができるようになります。
- バイナリファイルが妥当な UTF-8 シーケンスではなかった場合、grep が PCRE マッチの失敗から復帰するために、バックポートを行いました。
- glibc のダイナミックローダが Intel AVX-512 拡張をサポートするようになり、AVX-512 レジスタの保存と復元ができるようになりました。
- Valgrind が新しい Intel Memory Protection Extensions (MPX) 命令や MPX bnd プレフィックスを用いた命令を認識するようになりました。新しい MPX 命令は現在無操作の命令として実装されており、bnd プレフィックスは無視しています。このことで Valgrind では、あたかも MPX が CPU 上で有効になっていない状態で新しい MPX 命令を用いたプログラムを実行し、Valgrind が終了しないようになりました。

- free に -h オプションが追加され、すべての出力フィールドが数字 3 文字に自動的にスケールされ、可読性を向上します。
- w に -i オプションが追加され、FROM カラムでホスト名の代わりに IP アドレスが表示されます。
- vim がバージョン 7.4 にアップデートされ、さまざまなバグ修正と機能拡張が提供されます。中でも、undofile オプションを設定することで、vim は変更履歴を自動的に保存し、バッファを再び開いた後でも復元することができます。また、ステートマシンロジックの新しい正規表現エンジンを導入し、以前のバックトラックアルゴリズムと比べ、単純なパターンでは速度が落ちますが、長いテキストで複雑なパターンではマッチの速度がより速くなっています。

### 2.1.11 その他の変更

- Performance Co-Pilot (PCP) が追加され、システムレベルのパフォーマンス監視と管理をサポートするフレームワークとサービスを提供するようになりました。軽量で分散したアーキテクチャにより、特に複雑なシステムの集中的分析に最適です。
- GPXE のリトライのタイムアウト値を RFC2131 と PXE の仕様に従って増やし、合計の値は 60 秒になりました。
- Kernel 内部のフォーマットリクエストの処理が再編集され、フォーマットリクエストを加速する PAV 機能の使用が可能となり、大容量の DASD のフォーマットがスピードアップします。
- ESC キーで seabios のブートメニューを表示できるようになりました。
- Python ConfigParser が値を持たないオプションを持つ設定ファイルを読み込めるようになりました。
- systemctl に --system オプションを追加し、システムディレクトリのグループから設定ファイルを処理できるようになりました。
- sg\_xcopy と sg\_copy\_result が sg3\_utils パッケージにバックポートされ、SCSI デバイス間のデータのコピーを行います。
- mcelog パッケージがアップストリームのバージョンの 109 に更新され、Intel Core i7 CPU アーキテクチャに対応しました。
- Biosdevname パッケージがアップストリームのバージョン 0.6.2 に更新され、新しい Mellanox ドライバのための dev\_port 属性が提供され、FCoE デバイスの命名を無視します。
- dstat コマンドがパラメータ値として、シンボリックリンクを使用できるようになりました。動的にブートデバイス名を指定でき、dstat がホットプラグ後に正しい情報を表示し、操作することができます。
- rng-tools パッケージはユーザスペースで乱数ジェネレータを提供しますが、バージョン 5 にアップグレードしました。乱数ジェネレータデーモン (rngd) が Intel x86 ベース、Intel 64 ベースの EM64T/AMD64 CPU モデル上でデフォルトで有効になり、RDRAND ハードウェア乱数生成命令によって提供されたエントロピーを利用できます。

### 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 6.7 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。

```
# 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 4 SP5 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。

また、キックスタートインストールを行う際に、"iBFT doesn't couldn't provide valid nic mac address" というメッセージが表示され、インストールが失敗する不具合があります。

回避策は、インストーラ起動時に以下のようにカーネルパラメータへ "asknetwork" オプションを渡します。

```
linux ks=http://<hostname>/<path>/<kickstart file> asknetwork
```

### 3.1.3 system-config-keyboard でバックトレースが出力され、ウィンドウが閉じられない問題

system-config-keyboard を実行すると、バックトレースが出力され、[OK] ボタンを押してもウィンドウを閉じることができない不具合があります。キーボードレイアウトを選択し、[OK] ボタンを押してキーボードレイアウトの設定を変更します。その後、右上の [×] ボタンを押すことでウィンドウを閉じることができます。

## 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、xgquest 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、"xgquest" 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。

- 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
- dm-cache device-mapper target: 速いストレージデバイスを遅いストレージキャッシュに見せかける機能
- DIF/DIX: SCSI における checksum 機能
- 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
- eCryptfs: 下層のファイルシステムに透過的な、ファイルごとに暗号化可能な暗号化ファイルシステム
- 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 Queuing) 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
- Omping (Open Multicast Ping): IP マルチキャスト機能のテストツール
- 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
- Microsoft Hyper-V Server 2012 R2 ホスト上での第 2 世代仮想マシンとしての使用
- 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
- 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

- mpt2sas のロックレスモード
- 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
- 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

### 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。

<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 SP5 リリースノート

2015 年 9 月 16 日 初版発行

発行 ミラクル・リナックス株式会社

(C) 2015 MIRACLE LINUX CORPORATION. All rights reserved.

Trademark/Copyrights