



Asianux Server 4

== MIRACLE LINUX V6 SP2

リリースノート

Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP2 リリースノート
(C)2012 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

第1章 製品の概要	5
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
第2章 変更点	8
2.1 Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP1 から SP2 への変更点.....	8
2.1.1 システム全般.....	8
2.1.2 ファイルシステム.....	8
2.1.3 カーネル.....	8
2.1.4 ドライバの改善.....	9
2.1.5 セキュリティ.....	11
2.1.6 ネットワーキング.....	11
2.1.7 仮想化.....	11
2.1.8 インストーラ.....	12
2.1.9 その他の変更.....	12
2.1.10 他のディストリビューションとの互換性.....	12
第3章 留意事項	13
3.1 既知の問題・制限.....	13
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.....	13
3.2 その他の留意事項.....	14
3.2.1 SELinux 有効時のゲストアカウントの有効化.....	14
3.2.2 root 宛の電子メール.....	14
3.2.3 MTA(メール転送エージェント)の変更.....	14
3.2.4 テクノロジー・プレビュー.....	14
3.3 サポート SLA 特記事項.....	16
3.4 フィードバック.....	16
3.5 最新のドキュメント・正誤情報.....	16

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

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 6.3 相当と互換性があります。
- Red Hat Enterprise Linux 6.3 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。

CPU	- 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
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/X11R7.5/doc/man/man4/

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/>

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	4.4.6
X.Org	1.10.6 (R7.6+)
Firefox	10.0.6
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	5.1.61
PostgreSQL	8.4.12
Samba	3.5.10
NTP	4.2.4p8
Net-SNMP	5.5
iSCSI	6.2.0.872
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	3.0-9

第2章 変更点

2.1 Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP1 から SP2 への変更点

前バージョンである Asianux Server 4 SP1 からの主な変更点は以下のとおりです。

2.1.1 システム全般

- Intel、AMD の新しい CPU や、USB 3.0 などの新しいハードウェアサポートが追加されました。
- システムのアップデートには yum (TSN 対応版) を使用するようになりました。

2.1.2 ファイルシステム

- LVM のシンプロビジョニングのスナップショットと論理ボリュームのサポートが可能になりました。
- lvm2metad デモンによる LVM メタデータの動的な集約をサポートしました。
- LVM に MD RAID 機能が追加されました。
- LVM のボリュームを読み込み専用モードで有効化できるようになりました。
- 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) 機能が追加され、スケーラビリティとパフォーマンスを向上します。
- CIFS に非同期書き込み機能が追加され、書き込みのパフォーマンスが改善されます。
- CIFS に NLTMSPP 認証を追加しました。

2.1.3 カーネル

- バージョンが 2.6.32-279 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。
- Intel Core i5, Core i7 (Ivy Bridge) の新しい rdrand 命令に対応し、高速な乱数の生成が可能となります。
- 新しい Intel プラットフォーム用の REP MOVSB/STOESB 命令に対応しました。
- 最新の AMD ファミリー CPU に L3 キャッシュパーティショニングのサポートが追加されました。
- 最新の Intel プロセッサの C-state サポートが intel_idle に追加されました。
- プラットフォームから独立した永続的ストレージのためのファイルシステムインターフェースの pstore が追加され、また UEFI に対応しました。
- アップストリームの Out-of-Memory (OOM) killer の実装がバックポートされました。

- ftrace はモジュールや一般ユーザでもトレース機能が使用可能になりました。
- ltrace でマルチスレッドプロセスのトレースができるようになりました。
- oprofile が最新の Intel プロセッサに対応しました。
- perf がバージョン 3.1 にアップグレードし、cgroup に対応しました。
- Transparent Huge Page が mremap, mincore, mprotect システムコール、ならびに /proc/<pid>/smaps と /proc/vmstat でサポートされました。
- アップストリームの SCSI lock pushdown がバックポートされ、SCSI ドライバの queuecommand のロックレスディスパッチがサポートされました。
- データコピーを減少させるため、MPI ライブラリが共有メモリ経由で二重コピーを作成せずにノード内のやりとりを行う Cross Memory Attach 機能が追加されました。
- CONFIG_VGA_SWITCHEROO 設定オプションを追加し、2 枚のグラフィックカードを切り替えて使用できるようになりました。
- kdump が Btrfs、ext4、XFS 上でダンプを採取できるようになりました。
- kdump がデフォルトで使用可能になるメモリ量のしきい値が 4GB から 2GB になりました。

2.1.4 ドライバの改善

- Brocade BFA ファイバーチャネルと FCoE ドライバがサポートされるようになりました。
- Brocade BNA 20Gb PCIe イーサネットコントローラがサポートされるようになりました。
- mtip32xx ドライバを追加し、Micron RealSSD P320h Pcle SSD デバイスに対応しました。
- e1000e ドライバを 1.9.5-k に更新しました。
- e1000 ドライバを 7.3.21-k8-NAPI に更新しました。
- enic ドライバを 2.1.1.38 に更新し、SR-IOV サポートを追加しました。
- bnx2 ドライバを 2.2.1 に更新しました。
- bnx2x ドライバを 1.72.00-0 に更新し、578xx ファミリに対応しました。
- bnx2i ドライバを 2.7.2.2 に更新しました。
- bnx2fc ドライバを 1.0.11 に更新しました。
- be2net ドライバを 4.1.307r に更新しました。
- igb ドライバを 3.2.10-k に更新し、最新のハードウェアに対応しました。
- igbvf ドライバを 2.0.1-k に更新しました。
- ixgbe ドライバを 3.6.7-k に更新し、最新のハードウェアに対応しました。
- ixgbevfd ドライバを 2.2.0-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 3.122 に更新しました。
- mpt2sas ドライバを 12.101.00.00 に更新しました。
- netxen ドライバを 4.0.77 に更新しました。
- netxen_nic ドライバを 4.0.78 に更新しました。
- qlcnick ドライバを 5.0.26 に更新しました。
- bna ドライバを 3.0.2.2r に更新しました。
- r8169 ドライバが Realtek ネットワークカード対応しました。

- qlge ドライバを v1.00.00.30 に更新しました。
- cnic ドライバを 2.5.10 に更新し、FCoE パリティエラーから復帰し、最大 FCoE セッション数を増加し、機能拡張を追加しました。
- iscsi ドライバを 1.1.0-rh に更新しました。
- qla4xxx ドライバを 5.02.00.00.06.03-k4 に更新しました。
- qla2xxx ドライバを 8.04.00.04.06.3-k に更新し、ISP82xx、ISP83xx とダイナミックロギング機能に対応しました。
- aacraid ドライバを 1.1-7[28000]-ms に更新しました。
- megaraid ドライバを 00.00.06.14-rh1 に更新しました。
- megaraid_sas ドライバを 00.00.06.14-rh1 に更新しました。
- lpfc ドライバを 8.3.5.68.5p に更新しました。
- hpsa ドライバを 2.0.2-4 に更新し、古いコントローラを kdump のブラックリストに追加しました。
- mpt2sas ドライバを 12.101.00.00 に更新し、NUMA I/O サポートを追加しました。
- mptsas ドライバを 3.04.20 に更新し、SAS1068_820XELP のサポートを追加しました。
- bfa ドライバを 3.0.2.2 に更新しました。
- be2iscsi ドライバを 4.2.162.0 に更新しました。
- arcmsr ドライバを 1.20.00.15.el6u2 に更新しました。
- AMD の新しい HD6xxx シリーズ、FirePro シリーズの新しいモデル、モバイル GPU HD6xxxM シリーズに対応しました。
- I2c-i801 SMBus ドライバ、ahci ACHI-mode SATA、ata_piix IDE-mode SATA ドライバ、TCO Watchdog ドライバ、LPC Controller ドライバが Intel の新しいチップセットをサポートするようになりました。
- Nouveau ドライバで GeForce GT2xx (Quadro) で 2D アクセラレーションがサポートされました。
- Mesa ドライバが 7.11 にアップグレードされました。
- Wacom ドライバがアップデートされました。
- Intel microcode をアップグレードしています。SP2 では 20111110 版に更新しました。
- AMD microcode をアップグレードしています。SP2 では 20120117 版に更新しました。
- EDAC ドライバを拡充し、AMD の新しいノースブリッジチップもサポートしました。
- hmon サブシステムの k10temp ドライバが AMD ファミリーの CPU 12h/14h/15h に対応しました。
- mlx4_core ドライバを 1.1 に更新しました。
- mlx4_en ドライバを 2.0 に更新しました。
- autofs モジュールを kernel 2.6.38 相当にアップグレードしています。
- loaddma ドライバが dma エンジンとともに Intel プロセッサをサポートするようになりました。
- Digi/IBM PCIe 2port Async EIA Adapter のサポートが 8250 PCI シリアルドライバに追加されました。
- Radeon ドライバが post-3.0 にアップデートし、DRM と AGP コードがバックポートされました。
- NVIDIA プラットフォームでグラフィックを切り替える MXM ドライバがバックポートされました。

- Alsa HDA オーディオドライバがアップデートされ、新しいチップセットと HDA オーディオコーデックが使用可能になりました。
- IB700 モジュールのサポートが追加されました。
- zram ドライバがアップデートされました。

2.1.5 セキュリティ

- Identity Management サーバに ssh の公開鍵の集中管理機能が追加されました。
- SELinux にリモートでユーザの SELinux コンテキストを管理するユーザマッピング機能が追加されました。
- ssh で複数の認証方法を要求できる (例: ログインにパスワードと公開鍵の両方の認証が必要となる) 設定ができるようになりました。
- SSSD に automount のマップキャッシングを追加し、LDAP サーバに到達できない場合でもマウントできるようにしました。
- tboot パッケージを追加し、Intel Trusted Execution Technology (TXT) を使用したシステムの起動が可能となります。

2.1.6 ネットワーキング

- tc が Quick Fair Scheduler (QFQ) とともに動作するようになり、ユーザスペースから新しい QFQ トラフィックキューイングを使用できるようになりました。
- NFS クライアントがサーバとネゴシエートできるセッションスロットの最大値を設定する `nfs.max_session_slot` が追加されました。
- マルチキューデバイスのために Transmit Packet Steering (XPS) が追加され、スループットを改善します。
- 複数の IP アドレスを持ち、障害時には異なる IP アドレスに切り替わることで可用性と信頼性を高める、ストリーム制御転送プロトコル (SCTP) のマルチホーミングのサポートを追加しました。
- IPSet 機能が追加され、複数の IP アドレスあるいはポート番号を保存します。
- TCP initial receive window のデフォルト値が 4kB から 15kB に拡張されています。
- TCP initial congestion window のデフォルト値を 10 に設定しました。
- `vios-proxy` パッケージが追加され、仮想ゲストのクライアントとハイパーバイザホストのサーバ間のストリームソケットプロキシを提供します。

2.1.7 仮想化

- KVM の最大仮想 CPU の数が 64 から 160 に拡張されました。
- 仮想 CPU タイムスライス共有機能が追加され、Linux のスケジューラレベルでパフォーマンスを改善します。
- KVM のゲストの最大メモリ容量が 512GB から 2TB に拡張されました。
- 新しい Intel Core i3, i5, i7 の “Sandy Bridge” プロセッサと新しい AMD ファミリ 15h プロセッサ (“Bulldozer”) に対応しました。

- KVM のゲストで与えられた TSC の周波数をエミュレートできる TSC スケーリングが AMD Virtualization (AMD-V) 向けの KVM に追加されました。
- vCPU ホットプラグ機能を追加し、動的に仮想 CPU を割り当てが可能になりました。
- ネットワークインターフェースカードで SR-IOV のサポートを提供し、KVM ホストのネットワークカードを KVM のゲストで共有できます。
- SNMP 経由で KVM のシステム監視が可能となりました。
- 仮想ゲストで使用されていないメモリをホストに返却することのできるメモリバレーン機能が準仮想化された Xen ゲストでサポートされました。
- In-guest S3/S4 ステートが追加され、仮想マシンで S4 ステート (ディスクにサスペンド)、S3 ステート (RAM にサスペンド) が可能となりました。
- perf-kvm ツールを追加し、ホストからゲストのパフォーマンス監視機能を提供します。
- qcow2 ディスクイメージへのアクセスが改善されました。
- Virtio-SCSI 機能を追加し、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ます。
- SPICE が USB リダイレクションサポートを追加し、クライアントでリモートの USB デバイスを挿抜できるようになりました。

2.1.8 インストーラ

- initrd.img ファイルの圧縮形式が Gzip から LZMA になりました。
- Ipv6 起動オプションにスタティックな IPv6 のアドレスを指定できます。

2.1.9 その他の変更

- MySQL の InnoDB ストレージエンジンプラグインが AMD64 で追加されました。
- 新しい java-1.7-openjdk パッケージが追加されました。
- logrotate が ACL に対応しました。
- マルチバイト文字列の処理を行う php-mbstring パッケージが追加されました。

2.1.10 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 6.3 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 との相違点について、本バージョンでは RHEL 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"
    . . .
    . . .
Section "Screen"
    Identifier "Screen0"
    Device     "Card0"
    Monitor    "Monitor0"
    . . .
SubSection "Display"
    Viewport   0 0
    Depth      24
    Modes      "1280x1024" <=この行を追加
EndSubSection
```

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、xgust 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、"xgust"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。

- LVM のシンプロビジョニングのスナップショットとシンプロビジョニングの論理ボリューム
- lvmtools : LVM のメタデータ情報を動的に収集するデーモン
- Parallel NFS : NFS で パラレルに直接ストレージにアクセスできる機能
- fsfreeze: ファイルシステムへのアクセスを停止させる
- DIF/DIX: SCSI における checksum 機能
- 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

- tc コマンドを用いたユーザスペースからの QFQ (Quic 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
- Omping (Open Multicast Ping) : IP マルチキャスト機能のテストツール
- Matahari: リモートアクセス管理ツール
- 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
- ノード間のロッキングのための CPG (Corosync's Closed Process Group) API
- 自動回復機能を持つスタンドアローンの Corosync の冗長リング
- corosync-cpgtool の デュアルリング設定での両方のインターフェースの指定
- /etc/cluster.conf での rgmanager の無効化
- libqb : ロギングやトレース、プロセス間通信、ポーリングを提供するライブラリ
- pacemaker: HA クラスタ資源管理ソフトウェア
- SELinux ユーザマッピング
- SSSD の automount マップキャッシング
- 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
- SSH キーの集中管理
- be2net ドライバの SR-IOV 機能
- Broadcom bnx2i と bnx2fc ドライバによる iSCSI と FcoE ブート
- mpt2sas のロックレスモード
- シンプル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
- EDAC ドライバーインターフェース
- 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
- Virtio-SCSI : SCSI ベースの KVM のストレージアーキテクチャ
- in-guest S4/S3 ステート: KVM のクライアント上のディスクへのサスペンドと RAM へのサスペンド
- SNMP 経由のシステム監視
- macvtap/ vhost ゼロコピー機能
- numad : NUMA システムのためのデーモン

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。

<https://www.miraclelinux.com/jp/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けると幸いです。

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/jp/online-service/download/manual/>

Asianux Server 4 == MIRACLE LINUX V6 SP2 リリースノート

2012 年 12 月 13 日 初版発行

発行 ミラクル・リナックス株式会社

Copyright (C) 2012 MIRACLE LINUX CORPORATION.