

このドキュメントは、Oracle VM Server ドキュメントに含まれていない最新情報を含むものであり、製品ドキュメントに優先します。Oracle VM Server をインストールする前に、このドキュメントを読んでください。このドキュメントはリリース後に更新される場合があります。このドキュメントの更新をチェックしたり、その他の Oracle ドキュメントを参照したりするには、Oracle Technology Network (OTN) の Web サイトにあるドキュメント・セクションを参照してください。

<http://www.oracle.com/technology/documentation/>

このドキュメントでは、以下のトピックについて説明します。

- はじめに
- ハードウェア要件
- Dom0 のメモリー設定
- サポートされるゲスト・オペレーティング・システム
- 既知の制限とその回避策
- ドキュメント・アクセシビリティ

1 はじめに

Oracle VM は、仮想化テクノロジーの利点を一層活用するための環境を完備したプラットフォームです。Oracle VM を利用すると、サポートされた仮想化環境内にオペレーティング・システムとアプリケーション・ソフトウェアを配置することができます。Oracle VM のコンポーネントは、次のとおりです。

- Oracle VM Manager
- Oracle VM Server

このドキュメントには、Oracle VM Server の最新リリース情報が含まれています。Oracle VM Manager の最新リリース情報については、『Oracle VM Manager リリース・ノート』を参照してください。

2 ハードウェア要件

このリリースの Oracle VM Server では、i686 および x86_64 のホスト・ハードウェアのみがサポートされています。Oracle VM Server では、少なくとも i696 クラスの 32 ビットまたは 64 ビットのプロセッサをホスト・コンピュータに搭載する必要があります。これには、すべての Intel Pentium Pro とそれ以降のプロセッサ、およびすべての AMD Athlon/Duron とそれ以降のプロセッサが含まれますが、Pentium 4 または Athlon 以上の CPU の使用が推奨されています。

ハードウェアの仮想化に対応した（未修正の）ゲスト・オペレーティング・システム（Microsoft Windows など）の場合、ハードウェアの仮想化をサポートする CPU が必要です。これには、Intel Pentium D/Core/Core2/Xeon モデルと AMD Athlon/Opteron モデルが含まれます。また、この機能を BIOS で有効化する必要があります。ハードウェアの仮想化がサポートされているかどうか、また BIOS での有効化方法については、ご使用のプロセッサ・ドキュメントを参照してください。

複数のゲストを実行する場合、デュアル・コア CPU または複数の CPU の使用が推奨されています。

最小のメモリ要件は 1GB RAM ですが、少なくとも 2GB RAM を搭載したコンピュータの使用が推奨されています。ゲストのメモリ要件は、ゲスト・オペレーティング・システムごとに異なります。ゲスト・オペレーティング・システムについては、個別にメモリ・サイジングを行ってください。

3 Dom0 のメモリ設定

オラクルは、dom0 メモリを 512MB に設定することを推奨しています。この設定は、インストール中にデフォルトで実行されます。この設定を変更するには、`/boot/grub/menu.lst` ファイルの `dom0_mem` カーネル・パラメータを変更します。

4 サポートされるゲスト・オペレーティング・システム

作成するゲスト・オペレーティング・システムは、以下のサポート構成のいずれかである必要があります。

表 1 64 ビット Hypervisor でサポートされるゲスト・オペレーティング・システム

ゲスト・オペレーティング・システム	準仮想化 32 ビット	準仮想化 64 ビット	ハードウェア仮想化 32 ビット	ハードウェア仮想化 64 ビット
RedHat Enterprise Linux 3.x	対応*	未対応	対応	対応
Oracle Enterprise Linux Release 4.x RedHat Enterprise Linux 4.x	対応*	対応*	対応	対応
Oracle Enterprise Linux Release 5.x RedHat Enterprise Linux 5.x	対応 ¹	対応*	対応	対応

¹ `xm save` および `xm restore` コマンドはサポートされていません。

* 準仮想化カーネルは、次の Oracle VM Web サイトからダウンロードできます。

<http://www.oracle.com/virtualization>

表 2 32 ビット Hypervisor でサポートされるゲスト・オペレーティング・システム

ゲスト・オペレーティング・システム	準仮想化 32 ビット	ハードウェア仮想化 32 ビット
RedHat Enterprise Linux 3.x	対応*	対応
Oracle Enterprise Linux Release 4.x RedHat Enterprise Linux 4.x	対応*	対応
Oracle Enterprise Linux Release 5.x RedHat Enterprise Linux 5.x	対応*	対応

* 準仮想化カーネルは、Oracle VM の Web サイトからダウンロードできます。

<http://www.oracle.com/virtualization>

以下のゲスト・オペレーティング・システムを使用したテストが実施され、Oracle VM ドキュメントに記載されている以外の問題は確認されませんでした。

表3 テスト済みのゲスト・オペレーティング・システム

ゲスト・オペレーティング・システム	ハードウェア仮想化 32 ビット	ハードウェア仮想化 64 ビット
Microsoft Windows™ 2000	対応	未対応
Microsoft Windows™ 2003	対応	未対応
Microsoft Windows™ XP Pro	対応	未対応
Microsoft Windows™ Vista	対応	未対応

5 既知の制限とその回避策

ここでは、以下の問題に対する Oracle VM Server の既知の制限とその回避策について説明します。

- [ゲスト・クロックのずれ](#)
- [SELinuxサポート](#)
- [ゲスト間での重複IPアドレス](#)
- [64 ビット準仮想化ゲストの移行](#)
- [Oracle Enterprise Linux Release 4 Update 5 の準仮想化ゲストで、4 つ以上の仮想ネットワーク・インタフェースを作成できない](#)
- [ハードウェア仮想化ゲストのネットワーク待機時間](#)
- [2 つ以上のVCPUを使用する場合、Oracle Enterprise Linux Release 5 のゲストを開始できない](#)
- [Oracle Enterprise Linux Release 4 Update 4 の準仮想化ゲスト](#)
- [RedHat Enterprise Linux 4.1 ゲストを作成できない](#)
- [Oracle ASMエラー](#)
- [インストール中のLogical Volume Manager設定](#)
- [xm dump-coreの失敗](#)
- [ゲスト・リストアのエラー](#)
- [コンソールへの多数のエラー表示](#)
- [ハードウェア仮想化ゲストの作成](#)

5.1 ゲスト・クロックのずれ

ゲスト・オペレーティング・システムのシステム時間が、Network Time Protocolデーモン (ntpd) が修正するよりも速い速度でずれる場合があります。

回避策： 準仮想化ゲストの場合は、`/proc/sys/xen/independent_wallclock`の値を1に設定します。デフォルト値は0です。ハードウェア仮想化ゲストの場合は、定期的にntpdを実行してシステム時計をリセットします。

5.2 SELinux サポート

SELinux はこのリリースに含まれておらず、サポートされていません。

5.3 ゲスト間での重複 IP アドレス

MAC アドレスを含む仮想マシン・テンプレートを使用してゲストを作成すると、複数のゲストで同じ IP アドレスが使用される原因となる場合があります。この場合、ネットワーク競合が発生します。

回避策： それぞれのゲストで一意的MACアドレスを使用します。または、Oracle VM Managerでゲストを作成します。

5.4 64 ビット準仮想化ゲストの移行

64 ビットの準仮想化ゲストでは、ライブ移行、`xm save`、および`xm restore`操作はサポートされていません。移行を実行しようとする、以下の結果が生じる場合があります。

- 移行先の Oracle VM Server が起動しない。
- ローカルの Oracle VM Server が停止する。
- ゲスト上でカーネル・パニックが発生する。

5.5 Oracle Enterprise Linux Release 4 Update 5 の準仮想化ゲストで、4 つ以上の仮想ネットワーク・インタフェースを作成できない

Oracle Enterprise Linux Release 4 Update 5 の準仮想化ゲストの場合、サポートされている `vifs` (仮想ネットワーク・インタフェース) は 3 つのみです。`vifs` を 4 つ以上作成した場合、これらを開始または分離することはできません。

5.6 ハードウェア仮想化ゲストのネットワーク待機時間

iSCSI ストレージ・ボリューム上にデータベースを配置している場合、I/O 負荷の高い状態でハードウェア仮想化ゲストにネットワーク待機時間が発生すると、ゲストが応答しない状態になる場合があります。

回避策： `ip6tables` を有効化している場合は、これらを無効化します。`ip6tables` は、デフォルトではインストール中に無効化されます。次に例を示します。

1. `/etc/modprobe.conf` ファイルを編集し、次の行を追加します。

```
alias net-pf-10 off
alias ipv6 off
```
2. `/etc/sysconfig/network` ファイルを編集し、次の設定を行います。

```
NETWORKING_IPV6=no
```
3. `ip6tables` のファイアウォールを停止します。

```
/sbin/service ip6tables stop
```

4. 次のコマンドを実行します。
`/sbin/chkconfig ip6tables off`
5. ネットワークを再起動します。
`/sbin/service network restart`
6. コンピュータをリブートします。

5.7 2つ以上のVCPUを使用する場合、Oracle Enterprise Linux Release 5 のゲストを開始できない

以下の2つの問題が発生する可能性があります。

5.7.1 ACPI パラメータ

Oracle Enterprise Linux Release 5 ハードウェア仮想化ゲストが2つ以上のVCPUを使用するように設定されている場合、ゲスト・オペレーティング・システムを起動することができないか、または起動に時間がかかる場合があります。

回避策：構成ファイルに`acpi=off`パラメータを追加するか、または`virt-install`を使用している場合は、コマンドラインでこれを追加します。次に例を示します。

```
virt-install -n XEN_EL5_X86_64 -r 2048 -f /root/XEN_EL5_X86_64 -s 13 --vnc  
-v -c /root/Enterprise-R5-6A-Server-x86_64-dvd.iso --vcpus=2 acpi=off
```

この回避策を使用して、ゲスト・オペレーティング・システムを停止することはできません。

5.7.2 CLOCK パラメータ

Intel® Xeon® Processor 5300 シリーズなどを使用している場合、2つ以上のVCPUを使用するように設定された32ビットのOracle Enterprise Linux Release 5 ハードウェア仮想化ゲストを作成すると、ゲスト・オペレーティング・システムを起動できない場合があります。64ビットのOracle Enterprise Linux Release 5 ハードウェア仮想化ゲストの場合、この問題は発生しません。

回避策：`grub.conf`ファイルの`guest kernel`オプションの後に、`clock=jiffies`パラメータを追加します。次に例を示します。

```
kernel /boot/vmlinuz-2.6.18-8.el5 ro root=LABEL=/ clock=jiffies
```

5.8 Oracle Enterprise Linux Release 4 Update 4 の準仮想化ゲスト

Oracle Enterprise Linux 4 Update 4 では、準仮想化ゲストの直接インストールはサポートされていません。

回避策：ハードウェア仮想化ゲストとしてインストールを行ってから、これを準仮想化ゲストに変換します。詳しくは、『Oracle VM Serverユーザー・ガイド』を参照してください。

5.9 Red Hat Enterprise Linux 4.1 ゲストを作成できない

Intel マシンの中には、Red Hat Enterprise Linux 4.1 ハードウェア仮想化ゲストを作成できないものがあります。対象となるシステムは、次のとおりです。

- Intel® Xeon® Processor 7000 シリーズ
- Intel® Xeon® Processor 5100 シリーズ

Intel® Xeon® Processor 5300 シリーズのコンピュータでは、この問題は発生しません。

回避策：Intel® Xeon® Processor 7000 シリーズのコンピュータの場合、構成ファイルに `acpi=1`、および `apic=1` パラメータを追加するか、または `virt-install` を使用している場合、コマンドラインでこれを追加します。

5.10 Oracle ASM エラー

Oracle Enterprise Linux Release 4 および Red Hat Enterprise Linux Release 4 の準仮想化ゲストでは、`oracleasm createdisk` コマンドが失敗します。たとえば、`/dev/xvdb1` にパーティションが存在する場合、通常、次のコマンドは成功しますが、これらのオペレーティング・システムでは成功しません。

```
/etc/init.d/oracleasm createdisk VOL1 /dev/xvdb1
Marking disk "/dev/xvdb1" as an ASM disk:asmtool:Device "/dev/xvdb1" is not
a partition
```

[FAILED]

回避策：

パーティション・チェックを無視するように、`asmtool` コマンドに `-a force=yes` パラメータをつけて実行します。次に例を示します。

```
asmtool -C -l /dev/oracleasm -n VOL1 -s /dev/xvdb1 -a force=yes
```

```
/etc/init.d/oracleasm scandisks
```

ディスクを作成したら、`oracleasm scandisks` コマンドを使用してアクセス権を修正します。

5.11 インストール中の Logical Volume Manager 設定

Oracle VM Server のインストール中に、Logical Volume Manager (LVM) を設定することはできません。

回避策：事前に構成した LVM ボリュームを使用します。または、Oracle VM Server を一時的に終了して、LVM 構成を一から作成することも可能です。Oracle VM Server のインストール中に、**[Alt]** を押しながら **[F2]** キーを押してターミナルを使用し、`lv` コマンドを実行します。LVM 構成を作成し終わったら、**[Alt]** を押しながら **[F1]** キーを押して、Oracle VM Server のインストールに戻ります。

5.12 xm dump-core の失敗

64 ビットのゲストにおいて、`xm dump-core` コマンドが失敗します。

このリリースの Oracle VM Server では、`xm dump-core` コマンドは完全なコア・ダンプを生成します。

5.13 ゲスト・リストアのエラー

ゲストをリストアする最中に、(dmesg 内において) 以下のエラーが表示される場合があります。これらのエラーは無害であり、無視して構いません。

Call Trace:

```
<IRQ> [ffffffffff800b2c85>] softlockup_tick+0xdb/0xed
[ffffffffff800933d1>] update_process_times+0x42/0x68
[ffffffffff80073d97>] smp_local_timer_interrupt+0x23/0x47
```

```
[<ffffffff80074459>] smp_apic_timer_interrupt+0x41/0x47
[<ffffffff80068ae4>] default_idle+0x0/0x50
[<ffffffff8005bcc2>] apic_timer_interrupt+0x66/0x6c
<EOI> [<ffffffff80068b0d>] default_idle+0x29/0x50
[<ffffffff80046f9c>] cpu_idle+0x95/0xb8
[<ffffffff80073bb5>] start_secondary+0x45a/0x469
```

5.14 コンソールへの多数のエラー表示

dom0 コンソールが次のようなエラー・メッセージでいっぱいになる場合があります。

```
"Out of SW-IOMMU space for 65536 bytes at device"
```

回避策：swiotlb (Software I/O Translation Look-aside Buffer) 設定のサイズを増加します。RAMが 2GB未満のコンピュータの場合、デフォルトは 2MBであり、RAMが 2GB以上の場合、デフォルトは 64MBです。dom0 コマンドラインで、swiotlb設定を変更します。次に例を示します。

```
swiotlb=128
```

また、grub.confファイルのdom0_memパラメータの値を 512Mから 1024Mに増やすことで、dom0 に割り当てられたメモリーを増やすことができます。

5.15 ハードウェア仮想化ゲストの作成

仮想化ゲストが準仮想化ゲストとして動作する場合、自動的にハードウェア仮想化ゲストとともに機能するわけではなく、またハードウェア仮想化ゲストとして機能するわけでもありません。ここでは、ハードウェア仮想化ゲストを作成する際に重要な考慮事項をあげます。

5.15.1 DHCP の使用

DHCP を使用して IP アドレスを取得するように dom0 を設定している場合、DHCP リースの期限が切れると、それぞれの domU でネットワーク設定が未定義状態になるため、予期しない結果が生じる場合があります。

5.15.2 ディスク・パーティションのエミュレーション

ハードウェア仮想化ゲストを作成する際、構成ファイル内のディスク・パーティションのエミュレーションを使用しないでください。

準仮想化ゲストの場合は、構成ファイルのdiskパラメータを使用してディスク・パーティションをエミュレートするように設定できます。次に例を示します。

```
disk=[ 'phy:/dev/hdb1,hdb,w' ]
```

以下のように構成パラメータを変更すると、hdbをhdb1としてエミュレートするように設定できます。

```
disk=[ 'phy:/dev/hdb1,hdb1,w' ]
```

hypervisorはパーティション表をエミュレートしてフェイクの/dev/hdbを作成しますが、ディスクは/dev/hdb1のように見えます。

ハードウェア仮想化ゲストの場合、このような設定を行うことはできません。パーティションではなく、ディスク全体を構成ファイル内に指定する必要があります。オラクルは、2 番目のパラメータのために常にディスク全体を使用することを推奨します。

この指定は、最初のパラメータには影響を与えません。最初のパラメータには、dom0 からアクセスできる任意のファイル、パーティション、またはディスク全体を指定できます。

5.15.3 ファイル・システムのコピー

コンピュータ間でのファイル・システムのコピーに `rsync` を使用しないでください。

回避策：`dd`ユーティリティを使用して、ローカルまたはネットワーク経由でオペレーティング・システム全体をコピーします。次に例を示します。

```
# dd if=/dev/vgxen/lvol0 | ssh <target host for copied domU> dd  
of=/dev/vgxen/lvol0
```

5.15.4 CDROM の共有

実際の `dom0` の CDROM デバイスを共有または使用しないでください。

5.15.5 Fedora 7 GA カーネル

`virt-install` コマンドライン・ツールを使用する際に、Fedora 7 GA (Release 2.6.21-1.3194.fc7) カーネルを使用しないでください。Fedora 7 GA カーネルは、このリリースでサポートされていません。

6 ドキュメント・アクセシビリティ

オラクルは、製品、サービス、およびサポート・ドキュメントを障害のあるお客様にも簡単に使用していただくことを目標にしています。当社のドキュメントには、ユーザーに支援技術に関する情報を提供する機能が含まれています。このドキュメントは、HTML形式で提供されており、障害のあるお客様が簡単にアクセスするためのマークアップが含まれています。アクセシビリティの標準は進化し続けており、オラクルは当社のドキュメントをすべてのお客様が利用できるように、市場をリードする他のテクノロジー・ベンダーと積極的に協力して技術的な問題に対処しています。詳しくは、Oracle Accessibility ProgramのWebサイト<http://www.oracle.com/accessibility/>を参照してください。

ドキュメント内のサンプル・コードのアクセシビリティ

スクリーン・リーダーは、ドキュメント内のサンプル・コードを常に正しく読み取るとは限りません。コード表記規則では、右中括弧は別の空の行へ記す必要があります。ただし、スクリーン・リーダーでは、括弧または中括弧のみを含むテキスト行を読み取らない場合があります。

ドキュメント内の外部Webサイトへのリンクのアクセシビリティ

このドキュメントには、オラクルが所有または管理しない他の企業または組織のWebサイトへのリンクが含まれる場合があります。オラクルは、それらのWebサイトのアクセシビリティに関する評価や言及は行いません。

Oracleサポート・サービスへのTTYアクセス

オラクルは、アメリカ国内では年中無休で 24 時間、Oracle サポート・サービスへのテキスト電話 (TTY)アクセスを提供しています。TTY サポートへは、800-446-2398 へお電話ください。米国外からは、+1-407-458-2479 へお電話ください。

Oracle VM Server リリース・ノート、リリース 2.1

Copyright © 2007, Oracle. All rights reserved.

このプログラム（ソフトウェアおよびドキュメントを含む）には、オラクル社およびその関連会社に所有権のある情報が含まれています。このプログラムの使用または開示は、オラクル社およびその関連会社との契約に記された制約条件に従うものとします。著作権、特許権およびその他の知的財産権と工業所有権に関する法律により保護されています。独立して作成された他のソフトウェアとの互換性を得るために必要な場合、もしくは法律によって規定される場合を除き、このプログラムのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイル等は禁止されています。

本文書に記載された内容は、予告なく変更されることがあります。本文書内に問題が見つかった場合は、書面にて報告してください。オラクル社およびその関連会社は、本文書に一切間違いがないことを保証するものではありません。これらのプログラムのライセンス契約において明確に許諾されている場合を除いて、いかなる形式、手段（電子的または機械的）、目的のためにも、これらのプログラムを複製または転用することはできません。

このプログラムがアメリカ政府またはプログラムのライセンスを受け、使用するアメリカ政府の代理人に提供される場合は、以下の注意事項を適用します。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the Programs, including documentation and technical data, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement, and, to the extent applicable, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software--Restricted Rights (June 1987). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このプログラムは、核、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションへの用途を目的としておりません。このプログラムをかかる目的で使用する際、上述のアプリケーションを安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性 (redundancy)、その他の対策を講じることはライセンシーの責任となります。万一かかるプログラムの使用に起因して損害が発生いたしましても、オラクル社およびその関連会社は一切責任を負いかねます。

Oracle、JD Edwards、PeopleSoft、および Siebel は、米国 Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

このプログラムは、第三者の Web サイトへリンクし、第三者のコンテンツ、製品、サービスへアクセスすることがあります。オラクル社およびその関連会社は第三者の Web サイトで提供されるコンテンツについては、一切の責任を負いかねます。当該コンテンツの利用は、お客様の責任になります。第三者の製品またはサービスを購入する場合は、第三者と直接の取引となります。オラクル社およびその関連会社は、(a) 第三者の製品およびサービスの品質、(b) 購入製品またはサービスに関連する第三者との契約のいかなる条項の履行 (製品またはサービスの提供、保証義務を含む) に関しても責任を負いかねます。また、第三者との取引により損失や損害が発生いたしましても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。