



Citrix XenServer® 6.2.0 仮想マシンユーザーガイド

発行 2013/08/27
1.0 版



Citrix XenServer ® 6.2.0 仮想マシンユーザーガイド

Copyright © 2013 Citrix All Rights Reserved.

Version : 6.2.0

Citrix, Inc.
851 West Cypress Creek Road
Fort Lauderdale, FL 33309
United States of America

免責

このドキュメントは現状有姿のまま提供されます。Citrix, Inc.は、このドキュメントの内容に関し、商品性および特定目的適合性についての黙示保証を含むが、それに限定することなく、いかなる保証も行わないものとし、このドキュメントには、技術的に不正確な記述または印字エラーが含まれている可能性があります。Citrix, Inc.は、このドキュメントに含まれている情報を予告なく随時変更する権利を留保します。このドキュメントおよびこのドキュメントに記載されているソフトウェアは、Citrix, Inc.およびそのライセンス付与者の機密情報であり、Citrix, Inc.によるライセンス許諾に基づいて提供されます。

Citrix Systems, Inc.、Citrixロゴ、Citrix XenServer、およびCitrix XenCenterは、米国およびその他の国におけるCitrix Systems, Inc.の商標です。このドキュメントに記載されているその他のすべての製品またはサービスは、該当する各社の商標または登録商標です。

商標

Citrix ®
XenServer ®
XenCenter ®

目次

1. 本書について	1
1.1. 概要	1
1.2. XenServerのドキュメント	1
2. 仮想マシン	2
2.1. 仮想マシンの作成	2
2.1.1. 仮想マシンテンプレートの使用	2
2.2. そのほかの作成方法	2
2.2.1. Physical-to-Virtual変換 (P2V)	2
2.2.2. 既存の仮想マシンの複製	3
2.2.3. エクスポートされた仮想マシンのインポート	3
2.3. XenServer Tools	3
3. サポートされるゲストオペレーティングシステムとリソースの割り当て	5
3.1. サポートされるゲストオペレーティングシステム、仮想メモリ、および仮想ディスクのサイズ制限	5
3.2. 試験的なゲストオペレーティングシステム	8
3.3. サポートされなくなったゲストオペレーティングシステム	8
3.4. XenServer製品ファミリの仮想デバイスのサポート	8
3.4.1. 仮想マシンブロックデバイス	9
4. Windows仮想マシンの作成	10
4.1. Windows仮想マシンの基本的な作成手順	10
4.2. 使用できるWindowsテンプレート	10
4.2.1. ISOイメージライブラリの接続	12
4.3. XenCenterによる仮想マシンの作成	12
4.4. CLIによる仮想マシンの作成	14
5. Linux仮想マシンの作成	15
5.1. インターネット上のリポジトリを使用したLinux仮想マシンの作成	17
5.2. 物理CD/DVDを使用したLinux仮想マシンの作成	18
5.3. ISOイメージを使用したLinux仮想マシンの作成	18
5.3.1. ネットワークインストールの考慮事項	19
5.4. オペレーティングシステムの起動パラメータの指定	20
5.5. Linuxゲストエージェントのインストール	20
5.6. Linuxディストリビューションのインストールに関するその他の考慮事項	21
5.6.1. Debianに関するその他の考慮事項	23
5.6.1.1. aptリポジトリ	23
5.7. Linux仮想マシンを複製する前に	23
5.7.1. マシン名	23

5.7.2. IPアドレス	23
5.7.3. MACアドレス	23
6. XenMotionおよびストレージXenMotionによる仮想マシンの移行	25
6.1. XenMotionとストレージXenMotion	25
6.1.1. XenMotion	25
6.1.2. ストレージXenMotion	25
6.1.3. 互換性に関する要件	25
6.1.4. 制限事項	26
6.2. XenCenterを使用した仮想マシンの移行	26
6.3. ライブVDIマイグレーション	27
6.3.1. 制限事項	27
6.3.2. 仮想ディスクを移動するには	27
7. 仮想マシンのアップデート	28
7.1. Windowsオペレーティングシステムのアップグレード	28
7.2. Windows仮想マシンのXenServer Toolsのアップデート	28
7.3. Linuxカーネルとゲストユーティリティのアップデート	29
8. vApp	30
8.1. XenCenterでのvAppの管理	30
8.2. vAppの作成	30
8.3. vAppの削除	31
8.4. XenCenterによるvAppの起動とシャットダウン	31
8.5. vAppのエクスポートとインポート	32
9. 仮想マシンに関する注意事項	33
9.1. 仮想マシンの起動設定	33
9.1.1. Persist (XenDesktopのプライベートデスクトップモード)	33
9.1.2. Reset (XenDesktopの共有デスクトップモード)	33
9.2. XenServerホストでISOライブラリを使用できるようにする	33
9.3. XenServer Tools	34
9.4. Windowsボリュームシャドウコピーサービスプロバイダ	35
9.5. Windows仮想マシンへのリモートデスクトップ接続	35
9.6. Windows仮想マシン内での時間の処理	36
9.7. Linux仮想マシン内での時間の処理	36
9.8. BIOSでロックされたReseller Option Kitメディアからのインストール	38
9.9. sysprepを使用したWindows仮想マシンの複製の準備	39
9.10. Windows仮想マシンへのGPUの割り当て (XenDesktop用)	39
10. Demo Linux Virtual Applianceのインポート	42
10.1. テストについて	42

11. 仮想マシンのインポートとエクスポート	44
11.1. サポートされる形式	44
11.1.1. Open Virtualization Format (OVFとOVA)	45
11.1.1.1. OVF形式とOVA形式の用途	46
11.1.2. ディスクイメージ形式 (VHDとVMDK)	46
11.1.3. XVA形式	47
11.1.4. XVA Version 1形式	47
11.2. オペレーティングシステムの修復	47
11.3. Transfer VM	48
11.4. 仮想マシンのインポート	49
11.4.1. OVF/OVAからのインポート	49
11.4.2. ディスクイメージのインポート	52
11.4.3. XVAからのインポート	53
11.5. 仮想マシンのエクスポート	55
11.5.1. OVF/OVAとしてのエクスポート	55
11.5.1.1. XVAとしてのエクスポート	57
A. Windows仮想マシンのリリースノート	58
A.1. リリースノート	58
A.1.1. 一般的なWindowsの問題	58
A.1.2. Windows Server 2008	58
A.1.3. Windows Server 2003	58
A.1.4. Windows 7	58
A.1.5. Windows Vista	58
A.1.6. Windows XP SP3	58
B. Linux仮想マシンのリリースノート	59
B.1. リリースノート	59
B.1.1. Red Hat Enterprise Linux 4.5~4.8	59
B.1.1.1. Red Hat Enterprise Linux 4.5~4.8仮想マシンを複製する前に	60
B.1.1.2. Red Hat Enterprise Linuxグラフィカルネットワークインストールのサポート	60
B.1.2. Red Hat Enterprise Linux 5	60
B.1.2.1. RHEL 5.xゲストを複製する前に	61
B.1.3. CentOS 4	61
B.1.4. CentOS 5	61
B.1.5. Oracle Enterprise Linux 5	61
B.1.6. SUSE Linux Enterprise 10 Service Pack 1	61
B.1.7. SUSE Enterprise Linux 10 Service Pack 3	61
B.1.8. SUSE Enterprise Linux 11	61

B.1.9. SUSE Linux Enterprise 11 Service Pack 2	62
B.1.10. SLESゲストを複製する前に	62
B.1.11. Ubuntu 10.04	62
C. ISOイメージの作成	63
D. Linux仮想マシンのVNC設定	64
D.1. Debian Squeeze仮想マシンのグラフィカルコンソールの設定	64
D.2. Red Hat、CentOS、またはOracle Linux仮想マシンのグラフィカルコンソールの設定	65
D.2.1. GDM設定ファイルの場所の確認	65
D.2.2. VNCを使用するためのGDMの設定	65
D.2.3. ファイアウォールの設定	66
D.2.4. VNC画面の解像度	66
D.2.5. RHEL、CentOS、またはOEL 6.xの仮想マシンでVNCを有効にする	68
D.3. SLESベース仮想マシンのVNC用の設定	69
D.3.1. VNCサーバーの確認	69
D.3.2. リモート管理を有効にする	69
D.3.3. xinetd設定の変更	70
D.3.4. ファイアウォールの設定	70
D.3.5. VNC画面の解像度	71
D.4. ランレベルの確認	72
E. Red Hatインストールサーバーのセットアップ	73
E.1. インストールメディアをコピーする	73
E.2. リモートアクセスを有効にする	73
E.2.1. NFS	73
E.2.2. FTP	74
E.2.3. HTTP	74
F. 仮想マシンの問題のトラブルシューティング	75
F.1. 仮想マシンのクラッシュ	75
F.1.1. Linux仮想マシンのクラッシュダンプ設定	75
F.1.2. Windows仮想マシンのクラッシュダンプ設定	75
F.2. Linux仮想マシンの起動問題のトラブルシューティング	76

第1章 本書について

1.1. 概要

この文書は、Citrix®のプラットフォーム仮想化ソリューションであるXenServer™で、仮想マシン（VM：Virtual Machine）を使用するためのガイドです。XenServerホスト上で実行する仮想マシンの作成、設定、および管理方法について説明します。

このガイドでは、以下のトピックについて説明します。

- 仮想マシンの準備および作成に関する一般情報
- Windows仮想マシンの作成
- Linux仮想マシンの作成
- 仮想マシンのアップデート
- 仮想マシンの移行
- 仮想マシンをインストールするためのベンダメディアのISOイメージの作成と使用
- 仮想マシンをインストールするためのベンダメディアのネットワークリポジトリの設定
- 仮想マシンのトラブルシューティング

1.2. XenServerのドキュメント

このリリースには、以下のXenServerドキュメントが付属しています。

- 『リリースノート』では、このリリースで確認されている既知の問題について説明しています。
- 『XenServerクイックスタートガイド』では、新規ユーザーを対象にXenServer環境の概要や各コンポーネントについて説明しています。また、XenServer、およびその管理コンソールであるXenCenterを正しく実行するためのインストール手順と基本設定についても説明します。このガイドでは、XenServerのインストールの後、Windows仮想マシン、仮想マシンテンプレート、およびリソースプールを作成します。さらに、基本的な管理タスクや、共有ストレージ、仮想マシンスナップショット、およびXenMotionのライブマイグレーションなど、より高度な機能についても説明します。
- 『XenServerインストールガイド』では、XenServerおよびXenCenterのインストール、設定、および初期操作について説明しています。
- 『XenServer仮想マシンユーザーガイド』では、XenServerホストにLinuxおよびWindowsの仮想マシンをインストールする方法について説明しています。このガイドでは、インストールメディア、XenServerに付属の仮想マシンテンプレート、および既存の物理マシン（P2V）から新しい仮想マシンを作成したり、ディスクイメージをインポートしたり、仮想アプライアンスをインポートおよびエクスポートしたりします。
- 『XenServer管理者ガイド』では、ストレージ、ネットワーク、およびリソースプールのセットアップなど、XenServer環境の設定方法について詳しく説明しています。また、xeコマンドラインインターフェイス（CLI）を使用したXenServerホストの管理方法についても説明します。
- 『vSwitch Controller User's Guide』（英文）は、XenServerでvSwitchおよびそのコントローラを使用する方法について説明しています。
- 『Supplemental Packs and the DDK』（英文）では、XenServerの機能を拡張したりカスタマイズしたりするためのXenServer Driver Development Kitについて説明しています。
- 『XenServerソフトウェア開発キットガイド』では、XenServer SDKについて概説しています。この開発キットには、XenServerホストと相互作用するアプリケーションの作成方法の実例を示したコードサンプルが含まれています。
- 『XenAPI Specification』（英文）は、プログラマのためのXenServer APIリファレンスガイドです。

このほかの情報については、[Citrix Knowledge Center](#)を参照してください。

第2章 仮想マシン

この章では、テンプレートを使用した仮想マシンの作成方法の概要について説明します。また、Physical-to-Virtual変換（P2V、物理マシンの仮想化）、テンプレートの複製、エクスポートされた仮想マシンのインポートについても説明します。

仮想マシンとは

仮想マシン（VM：Virtual Machine）とは、すべての要素がソフトウェアで構成されたコンピュータを指し、物理コンピュータと同様にオペレーティングシステムやアプリケーションを実行できます。仮想マシンには、その仮想マシンに関する一連の仕様と設定ファイルが含まれ、ホストの物理リソースにより機能します。仮想マシンには、物理ハードウェアと同じ機能を提供する仮想デバイスがあります。また、仮想マシンには汎用性、管理容易性、およびセキュリティなどに関する利点もあります。さらに、必要に応じて各仮想マシンの起動設定を変更できます。詳しくは、[9.1. 「仮想マシンの起動設定」](#)を参照してください。

XenServerで使用する仮想マシンでは、IPv4およびIPv6の任意の組み合わせでアドレスを設定できます。

2.1. 仮想マシンの作成

2.1.1. 仮想マシンテンプレートの使用

仮想マシンはテンプレートから作成されます。テンプレートは、特定の仮想マシンをインスタンス化するための構成設定をすべて含んだ「ゴールドイメージ」です。XenServerにはテンプレートの基本セットが付属しており、これらを基に「未加工」の仮想マシンを作成して、オペレーティングシステムをインストールできます。通常、オペレーティングシステムが最高のパフォーマンスで動作するためには、設定の最適化が必要です。Linuxテンプレートでは準仮想化（PV：Para-Virtual）ゲストが作成され、WindowsテンプレートではHardware Virtual Machine（HVM）ゲストが作成されます。XenServerのテンプレートは、各オペレーティングシステムが最適なパフォーマンスで動作するように調整されています。

テンプレートを使用して仮想マシンを作成するには、以下の2つの方法があります。

- 設定済みの完全テンプレートを使用する（Demo Linux仮想マシンなど）。
- テンプレートにCDまたはISOイメージからオペレーティングシステムをインストールする。

仮想マシンには、ベンダのインストールCDやISOリポジトリからオペレーティングシステムをインストールしたり、設定済みのオペレーティングシステムインスタンスを使用したりできます。

仮想マシンにWindowsオペレーティングシステムをインストールする方法については、[第4章「Windows仮想マシンの作成」](#)を参照してください。

仮想マシンにLinuxオペレーティングシステムをインストールする方法については、[第5章「Linux仮想マシンの作成」](#)を参照してください。

2.2. そのほかの作成方法

テンプレートを使用する方法のほかに、以下の3つの方法でも仮想マシンを作成できます。

1. [Physical-to-Virtual変換（P2V）](#)
2. [既存の仮想マシンの複製](#)
3. [エクスポートされた仮想マシンのインポート](#)

2.2.1. Physical-to-Virtual変換（P2V）

Physical-to-Virtual変換（P2V）とは、物理サーバー上の既存のWindowsオペレーティングシステム（ファイルシステムや設定など）を、仮想化されたオペレーティングシステムインスタンスとして変換するプロセスを指

します。仮想化されたインスタンスは、その後複製、転送、インスタンス化され、XenServerホスト上の仮想マシンとして起動します。

2.2.2. 既存の仮想マシンの複製

テンプレートを複製することで、既存の仮想マシンのコピー（クローン）を作成できます。テンプレートは、仮想マシンの複製元（マスタコピー）としてのみ使用される仮想マシンです。仮想マシンをカスタマイズしてテンプレートに変換することができますが、その際必ず適切な作業手順（Windows仮想マシンの場合は9.9.「[sysprepを使用したWindows仮想マシンの複製の準備](#)」、Linux仮想マシンの場合は5.7.「[Linux仮想マシンを複製する前に](#)」を参照）に従ってください。

注：

テンプレートを通常の仮想マシンとして使用することはできません。

XenServerには仮想マシンを複製する方式が2種類あります。

1. 完全なコピー
2. コピーオンライト (CoW)

コピーオンライト (CoW) モードは、変更のあったブロックのみをディスクに書き込み、ファイルベースの仮想マシンのみをサポートしています。CoWはディスクのスペースを節約し、高速複製ができるように設計されていますが、通常のディスクパフォーマンスをわずかに低下させます。テンプレートは、パフォーマンスの低下なしに何回でも高速複製が可能です。

注：

テンプレートから複製した仮想マシンをテンプレートに変換し直す場合、その再変換の回数に応じてディスクパフォーマンスが直線的に低下します。この場合、`vm-copy`コマンドを使用して、ディスクの完全コピーを作成してディスクパフォーマンスを回復できます。

リソースプールでの注意事項

すべての仮想ディスクが共有ストレージリポジトリにあるテンプレートの複製処理は、その共有ストレージリポジトリにアクセス可能な、プール内の任意のホスト上で実行されます。これに対し、ローカルストレージリポジトリに仮想ディスクを持つ仮想マシンから作成したテンプレートの場合、そのストレージリポジトリにアクセスできるホスト上でのみ複製を実行できます。

2.2.3. エクスポートされた仮想マシンのインポート

エクスポートされた仮想マシンをインポートすることで、新しい仮想マシンを作成できます。複製と同様に、特定の構成を持つ仮想マシンのコピーを作成する目的で、エクスポート/インポート機能を使用できます。たとえば、特殊用途のサーバー構成があり、それを繰り返して使用する必要がある場合、その構成の仮想マシンを作成してエクスポートしておきます。後でエクスポート済みの仮想マシンをインポートすることで、その構成をコピーできます。仮想マシンをほかのリソースプール内のXenServerホストに移動する場合にも、エクスポート/インポート機能を使用できます。

仮想マシンのインポートおよびエクスポート手順については、[第11章「仮想マシンのインポートとエクスポート」](#)を参照してください。

2.3. XenServer Tools

XenServerでサポートされるすべての機能を使用したりXenServer管理ツール（xe CLIやXenCenter）を使用したりするには、すべての仮想マシン（WindowsおよびLinux）にXenServer Toolsをインストールする必要があります。Windows仮想マシンはXenServer Toolsをインストールしなくても動作しますが、パフォーマンスは大幅に低下します。

このツールがインストールされていない仮想マシンでは、以下の操作を実行できません。



- 仮想マシンを正しくシャットダウンする。
- 仮想マシンを正しく再起動する。
- 仮想マシンを一時停止する。
- 実行中の仮想マシンを移行する (XenMotion)。
- 休止スナップショットまたはメモリを含んだスナップショット (チェックポイント) を作成したり、スナップショットを復元したりする。
- 実行中のLinux仮想マシンの仮想CPUの数を動的に変更する (Windows仮想マシンの場合は再起動が必要)。

XenServer Toolsについて詳しくは、[9.3. 「XenServer Tools」](#) を参照してください。

警告：

XenServer Toolsをインストールせずに仮想マシンを実行することは、サポートの対象外になります。

第3章 サポートされるゲストオペレーティングシステムとリソースの割り当て

この章では、仮想マシンにリソースを割り当てる方法と、サポートされるゲストオペレーティングシステムについて説明します。仮想メモリおよび仮想ディスクの最小サイズを一覧で示し、各XenServer製品ファミリでの仮想デバイスのサポートについて説明します。

3.1. サポートされるゲストオペレーティングシステム、仮想メモリ、および仮想ディスクのサイズ制限

仮想マシンを作成する場合、実行するオペレーティングシステムや関連アプリケーションのメモリおよびディスク容量に関するガイドラインに従って、メモリやディスクスペースなどのリソースを割り当てます。

注：

オペレーティングシステムの各バージョンによって、サポートされる最大メモリ量が異なる場合があります（ライセンス上の理由など）。

警告：

仮想マシンには、そのオペレーティングシステムで使用可能な物理メモリの上限を超えるメモリを割り当てないでください。オペレーティングシステムがサポートするメモリ量の上限を超えると、その仮想マシンの動作が不安定になる場合があります。

オペレーティングシステム	最小RAM	最大RAM	最小ディスクスペース
Windows 8 (32ビット)	1GB	4GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows 8 (64ビット)	2GB	128GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows 7、Windows 7 SP1 (32ビット)	1GB	4GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows 7、Windows 7 SP1 (64ビット)	2GB	128GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows Server 2012 (64ビット)	512MB	128GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows Server 2008 R2、Windows Server 2008 R2 SP1 (64ビット)	512MB	128GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows Server 2008 SP2 (32ビット)	512MB	64GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows Server 2008 SP2 (64ビット)	512MB	128GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows Server 2003 SP2 (32ビット)	256MB	64GB	8GB (16GB以上推奨)
Windows Server 2003 SP2 (64ビット)	256MB	128GB	8GB (16GB以上推奨)

オペレーティングシステム	最小RAM	最大RAM	最小ディスクスペース
Windows Vista SP2 (32ビット)	1GB	4GB	24GB (40GB以上推奨)
Windows XP SP3 (32-bit)	256MB	4GB	8GB (16GB以上推奨)
CentOS 4.5、4.6、4.7、4.8 (32ビット)	256MB	16GB	8GB
CentOS 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7 (32ビット/64ビット)	512MB	16GB	8GB
CentOS 5.8、5.9 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
CentOS 5.8、5.9 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
CentOS 6.0、6.1 (32ビット)	512MB	8GB	8GB
CentOS 6.0、6.1 (64ビット)	512MB	32GB	8GB
CentOS 6.2、6.3、6.4 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
CentOS 6.2、6.3、6.4 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 4.5、4.6、4.7、4.8 (32ビット)	256MB	16GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7 (32ビット/64ビット)	512MB	16GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 5.8、5.9 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 5.8、5.9 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 6.0、6.1 (32ビット)	512MB	8GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 6.0、6.1 (64ビット)	512MB	32GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 6.2、6.3、6.4 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
Red Hat Enterprise Linux 6.2、6.3、6.4 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1、SLES 10 SP2、SLES 10 SP3、SLES 10 SP4 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1、SLES 10 SP2、SLES 10 SP3、SLES 10 SP4 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
SUSE Linux Enterprise Server 11、SLES 11 SP1、SLES 11 SP2 (32ビット)	512MB	16GB	8GB

オペレーティングシステム	最小RAM	最大RAM	最小ディスクスペース
SUSE Linux Enterprise Server 11、SLES 11 SP1、SLES 11 SP2 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7 (32ビット)	512MB	64GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 5.8、5.9 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 5.8、5.9 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 6.0、6.1 (32ビット)	512MB	8GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 6.0、6.1 (64ビット)	512MB	32GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 6.2、6.3、6.4 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
Oracle Enterprise Linux 6.2、6.3、6.4 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
Debian Squeeze 6.0 (32ビット/64ビット)	128MB	32GB	8GB
Debian Wheezy 7.0 (32ビット)	512MB	16GB	8GB
Debian Wheezy 7.0 (64ビット)	512MB	128GB	8GB
Ubuntu 10.04 (32ビット)	128MB	512MB	8GB
Ubuntu 10.04 (64ビット)	128MB	32GB	8GB
Ubuntu 12.04 (32ビット)	128MB	32GB	8GB
Ubuntu 12.04 (64ビット)	128MB	128GB	8GB

重要：

RHEL、OEL、およびCentOS 5.0オペレーティングシステムの本来のカーネルでは、XenServer 6.2.0上での仮想マシンの起動に失敗します。これらの仮想マシンを運用している場合は、カーネルをVersion 5.4 (2.6.18-164.el5xen) 以降にアップデートしてからホストをXenServer 6.2.0にアップグレードする必要があります。XenServer 6.2.0にアップグレード済みの場合は、Citrix Knowledge Baseの[CTX134845](#)を参照して仮想マシンのカーネルをアップデートしてください。

注：

一部の32ビット版Windowsでは、物理アドレス拡張 (PAE : Physical Address Extension) モードを使用することで4GBを超えるRAMがサポートされます。ただし、仮想マシンに4GBを超えるメモリを割り当てるには、XenCenterではなくxe CLIを使用する必要があります (CLIのmemory-static-maxに4GBを超えるバイト数を指定できるため)。

設定方法については、『XenServer管理者ガイド』の「仮想マシンのメモリ設定」の章を参照してください。

3.2. 試験的なゲストオペレーティングシステム

次の表は、XenServer 6.2.0で試験的な動作が確認されているゲストオペレーティングシステムを示しています。

オペレーティングシステム
Ubuntu Maverick Meerkat 10.10 (32ビット)
Ubuntu Maverick Meerkat 10.10 (64ビット)

警告：

上記のゲストオペレーティングシステムについては限定的なテストのみが実施されており、将来の製品リリースでも正式にサポートされない場合があります。このため、実稼働システムでは使用しないでください。Citrixでは、試験的な機能に対するサポートを提供しない場合があります。

3.3. サポートされなくなったゲストオペレーティングシステム

次の表は、XenServer 6.2.0でサポートされなくなったゲストオペレーティングシステムを示しています。

オペレーティングシステム
Debian Lenny 5.0 (32ビット)
SUSE Linux Enterprise Server 9 SP4 (32ビット)
Windows Server 2008 (初期リリース) (32ビット)
Windows Server 2008 (初期リリース) (64ビット)
Windows Server 2003 (初期リリース)、Windows Server 2003 SP1 (32ビット)
Windows Server 2003 (初期リリース)、Windows Server 2003 SP1 (64ビット)
Windows Vista (初期リリース)、Windows Vista SP1 (32ビット)

注：

上記のゲストオペレーティングシステムについてはテストが実施されておらず、技術的な問題が生じても解決策を提供できない場合があります。これらのオペレーティングシステムで問題が発生し、サポートのエスカレーションやHotfixまたはセキュリティアップデートの提供が必要になった場合でも、ゲストオペレーティングシステムのアップグレードによる解決を検討していただくことがあります。

3.4. XenServer製品ファミリの仮想デバイスのサポート

このバージョンのXenServer製品ファミリには、次の表で示すように、仮想デバイスに関する一般的な制限があります。一部のゲストオペレーティングシステムには、特定の機能に対する下限値があります。これらの制限については、各ゲストオペレーティングシステムのインストールのセクションで説明します。

仮想デバイス	Linux仮想マシン	Windows仮想マシン
仮想CPUの数	32 [*]	16
仮想ディスクの数	7 (仮想CD-ROMを含む)	7 (仮想CD-ROMを含む)
仮想CD-ROMドライブの数	1	1
仮想NICの数	7 [†]	7

*XenCenterでは、最大16個の仮想CPUがサポートされます。

†ただし、SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1およびRed Hat Enterprise Linux 4.xでは3つまでサポートされません。Red Hat Enterprise Linux 5.0/5.1/5.2でサポートされるのは3つまでですが、XenServer Toolsを適用したカーネルでは7つまでサポートされます。OracleおよびCentOS 5.0/5.1/5.2でも同様です。

3.4.1. 仮想マシンブロックデバイス

準仮想化 (PV) されたLinux仮想マシンの場合、ブロックデバイスはPVデバイスとして処理されます。XenServerは、SCSIまたはIDEをエミュレートすることなく、xvd*デバイスという形で、より仮想環境に適したインターフェイスを提供します。同様のメカニズムにより、オペレーティングシステムによってはsd*デバイスを使用することもできます。この場合、仮想マシン内部のPVドライバがSCSIデバイスのネームスペースを継承します。ただし、可能であれば、PVゲストではxvd*デバイスを使用してください (DebianおよびRed Hat Enterprise Linuxではこれがデフォルトです)。

Windowsやほかの完全仮想化ゲストでは、XenServerによりIDEバスがhd*デバイスという形でエミュレートされます。Windowsの場合、XenServer Toolsのインストールにより特別なPVドライバがインストールされ、完全に仮想化された環境であることを除き、Linuxの場合と同様に動作します。

第4章 Windows仮想マシンの作成

警告：

XenServer Toolsをインストールせずに仮想マシンを実行することは、サポートの対象外になります。詳しくは、[2.3. 「XenServer Tools」](#) を参照してください。

Windows仮想マシンをXenServerホストにインストールするには、ハードウェアの仮想化のサポート（Intel VTまたはAMD-V）が必要です。

4.1. Windows仮想マシンの基本的な作成手順

仮想マシンにWindowsをインストールする作業には、以下の3つの段階があります。

- 適切なWindowsテンプレートを選択する。
- Windowsオペレーティングシステムをインストールする。
- 準仮想化デバイスドライバ（XenServer Tools）をインストールする。

4.2. 使用できるWindowsテンプレート

Windows仮想マシンは、XenCenterまたはCLIを使って、適切なテンプレートを複製して作成します。各ゲストのテンプレートには、仮想ハードウェアの構成を定義する、定義済みのプラットフォームフラグセットが含まれています。たとえば、すべてのWindows仮想マシンはACPI Hardware Abstraction Layer（HAL）モードが有効な状態でインストールされます。後でこれらの仮想マシンに複数の仮想CPUを割り当てると、WindowsによりHALがマルチプロセッサモードに切り替わります。

XenServerには、以下のWindowsテンプレートが付属しています。

テンプレート名	説明
Citrix XenApp on Windows Server 2003 (32-bit)	Windows Server 2003 SP2（32ビット）をインストールする場合に使用します。Server、Enterprise、Data Centre、およびSBSエディションがサポートされています。XenAppのパフォーマンスが最適化されるように特別に調整されたテンプレートです。
Citrix XenApp on Windows Server 2003 (64-bit)	Windows Server 2003 SP2（64ビット）をインストールする場合に使用します。Server、Enterprise、Data Centre、およびSBSエディションがサポートされています。XenAppのパフォーマンスが最適化されるように特別に調整されたテンプレートです。
Citrix XenApp on Windows Server 2008 (32-bit)	Windows Server 2008 SP2（32ビット）をインストールする場合に使用します。すべてのエディションがサポートされています。XenAppのパフォーマンスが最適化されるように特別に調整されたテンプレートです。
Citrix XenApp on Windows Server 2008 (64-bit)	Windows Server 2008 SP2（64ビット）をインストールする場合に使用します。すべてのエディションがサポートされています。XenAppのパフォーマンスが最適化されるように特別に調整されたテンプレートです。

テンプレート名	説明
Citrix XenApp on Windows Server 2008 R2 (64-bit)	Windows Server 2008 R2、またはWindows Server 2008 R2 SP1 (64ビット) をインストールする場合に使用します。すべてのエディションがサポートされています。XenAppのパフォーマンスが最適化されるように特別に調整されたテンプレートです。
Windows 7 (32-bit)	Windows 7またはWindows 7 SP1 (32ビット) をインストールする場合に使用します。
Windows 7 (64-bit)	Windows 7またはWindows 7 SP1 (64ビット) をインストールする場合に使用します。
Windows 8 (32-bit)	Windows 8 (32ビット) をインストールする場合に使用します。
Windows 8 (64-bit)	Windows 8 (64ビット) をインストールする場合に使用します。
Windows Server 2003 (32-bit)	Windows Server 2003 SP2 (32ビット) をインストールする場合に使用します。Server、Enterprise、Data Centre、およびSBSエディションがサポートされています。
Windows Server 2003 (64-bit)	Windows Server 2003 SP2 (64ビット) をインストールする場合に使用します。Server、Enterprise、Data Centre、およびSBSエディションがサポートされています。
Windows Server 2008 (32-bit)	Windows Server 2008 SP2 (32ビット) をインストールする場合に使用します。すべてのエディションがサポートされています。
Windows Server 2008 (64-bit)	Windows Server 2008 SP2 (64ビット) をインストールする場合に使用します。すべてのエディションがサポートされています。
Windows Server 2008 R2 (64-bit)	Windows Server 2008 R2、またはWindows Server 2008 R2 SP1 (64ビット) をインストールする場合に使用します。すべてのエディションがサポートされています。
Windows Server 2012 (64-bit)	Windows Server 2012 (64ビット) をインストールする場合に使用します。
Windows Vista (32-bit)	Windows Vista SP2 (32ビット) をインストールする場合に使用します。Enterprise Editionがサポートされています。
Windows XP SP3 (32-bit)	Windows XP SP3 (32ビット) をインストールする場合に使用します。これより前のサービスパックはサポートされていません。

警告：

上記のゲストオペレーティングシステムについては限定的なテストのみが実施されており、将来の製品リリースでも正式にサポートされない場合があります。このため、実稼働システムでは使用しないでください。Citrixでは、試験的な機能に対するサポートを提供しない場合があります。

4.2.1. ISOイメージライブラリの接続

Windowsオペレーティングシステムは、XenServerホストの物理DVD/CDドライブに挿入したインストールメディアや、そのISOイメージからインストールできます。WindowsインストールCDからISOイメージを作成し、インストールできるようにする方法については、[付録C「ISOイメージの作成」](#)を参照してください。

4.3. XenCenterによる仮想マシンの作成

Windows 7（32ビット）仮想マシンを作成するには

注：

以下の手順では、Windows 7（32ビット。英語版）の仮想マシンを作成します。仮想マシンにインストールするオペレーティングシステムによっては、デフォルトの値が異なる場合があります。

1. XenCenterのツールバーで **【新規VM】** をクリックします。[新規VM] ウィザードが起動します。

[新規VM] ウィザードでは、CPU、ストレージ、ネットワークなどの設定パラメータを選択しながら、目的に応じた仮想マシンを作成できます。

2. 仮想マシンテンプレートを選択して、**【次へ】** をクリックします。

各テンプレートには、新しい仮想マシンを特定のオペレーティングシステムおよび適切なストレージ設定で作成するために必要な情報が含まれています。このテンプレート一覧には、現在XenServerでサポートされているゲストオペレーティングシステムのテンプレートが表示されます。

注：

新しい仮想マシンにインストールするオペレーティングシステムが特定のハードウェアでのみ動作する場合（たとえば、特定のコンピュータに同梱されていたインストールCDのオペレーティングシステムなど）は、**【ホストのBIOS文字列をVMにコピーする】** チェックボックスをオンにします。

CLIを使ってBIOS文字列をコピーする方法については、[9.8.「BIOSでロックされた Reseller Option Kitメディアからのインストール」](#)を参照してください。

3. 新しい仮想マシンの名前と、必要に応じて説明を入力します。
4. 新しい仮想マシンにインストールするオペレーティングシステムのインストールメディアを選択します。

CD/DVDからのインストールが最も簡単な方法です。これを行うには、デフォルトのインストール元のオプション（ホストのDVDドライブ）を選択し、CD/DVDをXenServerホストのDVDドライブに挿入して **【次へ】** をクリックします。

既存のISOライブラリからインストールすることもできます。ISOファイルには、光学ディスク（CDやDVDなど）に収録されているすべての情報が含まれています。この場合、WindowsのインストールCDの内容を含んでいるISOファイルを使用します。

既存のISOライブラリを使用する場合は、**【新規ISOライブラリ】** をクリックし、ISOライブラリの場所および種類を指定します。ISOライブラリを指定すると、そのライブラリのISOファイルをドロップダウンリストで選択できるようになります。

5. 新しい仮想マシンのホームサーバーとして、現在のホストが指定されます。 **【次へ】** を選択して続行します。
6. Windows 7の仮想マシンテンプレートでは、デフォルトで1つの仮想CPUと2048MBのRAMが割り当てられます。必要に応じて、これらの設定を変更し、 **【次へ】** をクリックします。
7. 新しい仮想マシンに割り当てるストレージを指定します。

デフォルトの割り当てサイズおよび設定のまま **【次へ】** をクリックします。

- a. 仮想ディスクのサイズを変更する場合は、**【プロパティ】** をクリックします。
 - b. 新しい仮想ディスクを追加する場合は、**【追加】** をクリックします。
8. 新しい仮想マシンのネットワークを設定します。

デフォルトのネットワークインターフェイスカード (NIC) および自動生成されるMACアドレスを使用する場合は、**【次へ】** をクリックします。または、以下の設定を変更します。

- a. 物理ネットワーク、MACアドレス、および仮想ディスクのQoS (Quality of Service : サービス品質) 制限を変更するには、**【プロパティ】** をクリックします。
 - b. 新しい仮想NICを追加する場合は、**【追加】** をクリックします。
9. 設定内容を確認し、**【完了】** をクリックします。新しい仮想マシンが作成されます。

リソースペインに、新しい仮想マシンのアイコンが表示されます。

リソースペインで仮想マシンを選択して、**【コンソール】** タブをクリックします。仮想マシンのコンソール画面が表示されます。

10. オペレーティングシステムのインストール画面の指示に従って、インストールを完了します。
11. オペレーティングシステムがインストールされ、仮想マシンが再起動したら、XenServer Toolsをインストールします。

XenServer Toolsでは、ディスクとネットワークのパフォーマンスを強化する高速な入出力機能が提供されます。完全にサポートされた仮想マシンを作成するには、各仮想マシンにXenServer Toolsをインストールする必要があります。仮想マシンはXenServer Toolsをインストールしなくても動作しますが、パフォーマンスは大幅に低下します。また、仮想マシンを正しくシャットダウン/再起動/一時停止する機能やライブマイグレーションなど、XenServer Toolsをインストールしないと有効にならない機能もあります。

警告：

XenServer Toolsは、仮想マシンごとにインストールする必要があります。XenServer Toolsをインストールせずに仮想マシンを実行することはサポート**対象外**です。XenServer Toolsについて詳しくは、[9.3. 「XenServer Tools」](#) を参照してください。

注：

Windows仮想マシンにXenServer Toolsをインストールするには、その仮想マシン上でMicrosoft .NET Framework Version 4.0またはそれ以降が実行されている必要があります。また、Windows Server 2003が動作する仮想マシンでは、XenServer Toolsをインストールする前にWindows Imaging Component (ベンダのドキュメントを参照) をインストールしておく必要があります。

XenServer Toolsをインストールするには、以下の手順に従います。

- a. リソースペインでXenServerホストを選択して、**【検索】** タブをクリックします。

新しい仮想マシンの状態として、青い文字で**【XenServer Tools未インストール】** と表示されます。

- b. この青い文字列をクリックします。これにより、仮想マシンのコンソールでXenServer Toolsをインストールするためのウィザードが起動します (このウィザードのユーザーインターフェイスは英語で表示されます)。
- c. **【XenServer Toolsのインストール】** をクリックし、仮想マシンのコンソール画面で**【installwizard.msiの実行】** をクリックします。
- d. システムの変更に対する警告が表示された場合は、**【はい】** をクリックして続行します。
- e. インストールウィザードでライセンス契約に同意して、**【Next】** をクリックします。

- f. インストール先フォルダを確認して、**[Install]** をクリックします。
- g. **[Install Now]** を選択し、インストールが完了したら **[Restart Now]** をクリックします。

4.4. CLIによる仮想マシンの作成

ここでは、xe CLIを使用してISOリポジトリからWindows仮想マシンを作成する手順について説明します。

CLIを使用してISOリポジトリからWindows仮想マシンを作成するには

1. 次のコマンドを実行して、テンプレートから仮想マシンをインストールします。

```
xe vm-install new-name-label=<vm_name> template=<template_name>
```

これにより、新しい仮想マシンのUUIDが返されます。

2. 次のコマンドを実行して、ISOストレージリポジトリを作成します。

```
xe-mount-iso-sr <path_to_iso_sr>
```

3. 次のコマンドを実行して、使用可能なISOのリストを出力します。

```
xe cd-list
```

4. 次のコマンドを実行して、仮想マシンの仮想CDドライブにISOを挿入します。

```
xe vm-cd-add vm=<vm_name> cd-name=<iso_name> device=3
```

5. 次のコマンドを実行して、仮想マシンを起動してオペレーティングシステムをインストールします。

```
xe vm-start vm=<vm_name>
```

この時点で、XenCenterの [コンソール] タブに仮想マシンのコンソール画面が表示されます。

CLIの使用方法について詳しくは、『XenServer管理者ガイド』の「付録A コマンドラインインターフェイス」を参照してください。

第5章 Linux仮想マシンの作成

ここでは、オペレーティングシステムをインストールしたり既存の仮想マシンを複製したりして、Linux仮想マシンを作成する方法について説明します。また、ベンダ固有のインストール手順についても説明します。

仮想マシンを新規に作成するときは、その仮想マシン上で実行するオペレーティングシステムに応じて適切なテンプレートを使用する必要があります。XenServerに付属のテンプレートだけでなく、独自に作成したものも使用できます。仮想マシンを作成するには、XenCenterまたはCLIを使用します。この章では、CLIでの方法について説明します。

仮想マシンにオペレーティングシステムをインストールしたら、すぐにXenServer Toolsをインストールする必要があります。一部のオペレーティングシステムでは、XenServer Toolsに含まれているXenServer独自のカーネルで、ベンダから提供されるカーネルを置き換える必要があります。また、Red Hat Enterprise Linux 5.xなど、ベンダから提供される特別なバージョンのカーネルをインストールしなければならないものもあります。

警告：

XenServer Toolsをインストールせずに仮想マシンを実行することは、サポートの対象外になります。このため、仮想マシンにオペレーティングシステムをインストールしたら、すぐにXenServer Toolsをインストールすることをお勧めします。詳しくは、[2.3. 「XenServer Tools」](#) を参照してください。

Linux仮想マシンを作成するには、以下の作業を行います。

1. XenCenterまたはCLIを使用して、適切なオペレーティングシステム用の仮想マシンを作成します。
2. ベンダのインストールメディアからオペレーティングシステムをインストールします。
3. XenServer Toolsをインストールします。
4. 通常のLinuxのインストール時と同様に、仮想マシンとVNCで時間およびタイムゾーンを設定します。

XenServerは、多くのLinuxディストリビューションの仮想マシンへのインストールをサポートしています。次の3種類のインストール方法があります。

1. [インターネット上のリポジトリからのインストール](#)
2. [物理CDからのインストール](#)
3. [ISOライブラリからのインストール](#)

警告：

【Other install media】 テンプレートは、サポートされていないオペレーティングシステムの仮想マシンをインストールする上級ユーザーのために用意されています。XenServerは、サポートしているディストリビューションと、付属している標準テンプレートが対応している特定のバージョンでのみその運用性がテストされており、**【Other install media】** テンプレートでインストールした仮想マシンは**サポートされません**。

【Other install media】 テンプレートから作成した仮想マシンは、HVMゲストになります。つまり、このテンプレートを使用してLinux仮想マシンを作成した場合、最近のカーネルで提供されているネイティブの高性能ドライバ（準仮想化ドライバ）を使用できません。

特定のLinuxディストリビューションでの手順については、[5.6. 「Linuxディストリビューションのインストールに関するそのほかの考慮事項」](#) を参照してください。

サポートされているLinuxディストリビューションは次のとおりです。

ディストリビューション	CDからのインストール	ネットワークからのインストール	備考
Debian Squeeze 6.0 (32ビット/64ビット)	○	○	
Debian Wheezy 7.0 (32ビット/64ビット)	○	○	
Red Hat Enterprise Linux 4.5、4.6、4.7、4.8 (32ビット)	○	○	Citrix RHEL 4.8 カーネルを適用するために XenServer Tools をインストールする必要があります。
Red Hat Enterprise Linux 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9 (32ビット/64ビット)	○	○	5.4以降のカーネルを使用する場合のみサポートされます。
Red Hat Enterprise Linux 6.0、6.1、6.2、6.3、6.4 (32ビット/64ビット)	○	○	
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1、SLES 10 SP2、SLES 10 SP4 (32ビット/64ビット)	○	○	
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP3 (32ビット)			SLES 10 SP2からのアップグレードのみサポートされます。
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP3 (64ビット)	○	○	
SUSE Linux Enterprise Server 11、SLES 11 SP1、11 SP2 (32ビット/64ビット)	○	○	
CentOS 4.5、4.6、4.7、4.8 (32ビット)	○	○	
CentOS 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9 (32ビット/64ビット)	○	○	
CentOS 6.0、6.1、6.2、6.3、6.4 (32ビット/64ビット)	○	○	
Oracle Enterprise Linux 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9 (32ビット/64ビット)	○	○	
Oracle Enterprise Linux 6.0、6.1、6.2、6.3、6.4 (32ビット/64ビット)	○	○	
Ubuntu 10.04 (32ビット/64ビット)		○	

ディストリビューション	CDからのインストール	ネットワークからのインストール	備考
Ubuntu 12.04 (32ビット/64ビット)	○	○	

上記以外のディストリビューションは、**サポートの対象外**になります。ただし、Red Hat Enterprise Linux 5と同じインストールメカニズムを用いるディストリビューション（Fedora Core 6など）は、同じテンプレートを 사용하여インストールできます。

注：

128GBを超えるメモリを搭載したホストで32ビットのLinux仮想マシンを作成することはサポートされません。

5.1. インターネット上のリポジトリを使用したLinux仮想マシンの作成

ここでは、インターネット上のリポジトリを使用したLinux仮想マシンの作成方法について、Debian Squeezeを例にして説明します。

ネットワークリポジトリからDebian Squeeze仮想マシンをインストールする（CLIの使用）

1. 次のコマンドを実行して、Debian Squeezeテンプレートから仮想マシンを作成します。新しい仮想マシンのUUIDが返されます。

```
xe vm-install template=<template-name> new-name-label=<squeeze-vm>
```

2. ネットワークリポジトリを指定して、次のコマンドを実行します。このリポジトリは、基本システムのインストールに必要なパッケージおよびDebianインストーラ内で指定する追加パッケージが格納されたDebianミラーである必要があります。

```
xe vm-param-set uuid=<UUID> other-config:install-repository=<path_to_repository>
```

ネットワークリポジトリのパス（<path_to_repository>）は、http://ftp.<xx>.debian.org/debianなどの形式で指定します。ここで、<xx>は「jp」などの国コードです（Debianミラーの一覧を確認してください）。複数のインストールを行う場合は、過度のネットワークトラフィックや中央リポジトリの負荷を避けるため、ローカルミラーサイトやapt-proxyを使用することをお勧めします。

注：

Debianインストーラでは、HTTPおよびFTPのaptリポジトリのみがサポートされ、NFSはサポートされません。

3. 接続先ネットワークのUUIDを検索します。たとえば、**xenbr0**に関連付けられているネットワークのUUIDを取得するには、次のコマンドを実行します。

```
xe network-list bridge=xenbr0 --minimal
```

4. 次のコマンドを実行して、このネットワークに仮想マシンを接続するためのVIFを作成します。

```
xe vif-create vm-uuid=<vm_uuid> network-uuid=<network_uuid> mac=random device=0
```

5. 次のコマンドを実行して、仮想マシンを起動してDebianインストーラを起動します。

```
xe vm-start uuid=<UUID>
```

6. Debianインストーラの指示に従って必要な設定を行い、仮想マシンをインストールします。
7. ゲストユーティリティをインストールしたりグラフィカルコンソールの設定については、以降の説明を参照してください。

5.2. 物理CD/DVDを使用したLinux仮想マシンの作成

ここでは、物理CD/DVDを使用したLinux仮想マシンの作成方法について、Debian Squeezeを例にして説明します。

例：DVDからDebian Squeeze仮想マシンをインストールする（CLIの使用）

1. 次のコマンドを実行して、Debian Squeezeテンプレートから仮想マシンを作成します。新しい仮想マシンのUUIDが返されます。

```
xe vm-install template=<template-name> new-name-label=<vm-name>
```

2. 次のコマンドを実行して、新しい仮想マシンのルートディスクのUUIDを取得します。

```
xe vbd-list vm-uuid=<vm_uuid> userdevice=0 params=uuid --minimal
```

3. 取得したUUIDを次のコマンドで指定して、ルートディスクを起動不可に設定します。

```
xe vbd-param-set uuid=<root_disk_uuid> bootable=false
```

4. 次のコマンドを実行して、XenServerホストの物理CDドライブの名前を取得します。

```
xe cd-list
```

これにより、「SCSI 0:0:0:0」などのドライブ名がname-labelフィールドに表示されます。

5. 取得した物理CDドライブのname-labelパラメータを次のコマンドのcd-nameパラメータに指定して、新しい仮想マシンに仮想CDドライブを追加します。

```
xe vm-cd-add vm=<vm_name> cd-name="<host_cd_drive_name_label>" device=3
```

6. 次のコマンドを実行して、仮想CDドライブに対応する仮想ブロックデバイス（VBD）のUUIDを取得します。

```
xe vbd-list vm-uuid=<vm_uuid> type=CD params=uuid --minimal
```

7. 次のコマンドを実行して、仮想CDのVBDを起動可能に設定します。

```
xe vbd-param-set uuid=<cd_drive_uuid> bootable=true
```

8. 次のコマンドを実行して、仮想マシンのインストールリポジトリをCDドライブに設定します。

```
xe vm-param-set uuid=<vm_uuid> other-config:install-repository=cdrom
```

9. Debian SqueezeのインストールCDを、XenServerホストのドライブに挿入します。

10. XenCenterまたはSSHターミナルで仮想マシンのコンソールを開き、オペレーティングシステムのインストール手順に従って操作します。

11. 次のコマンドを実行して、仮想マシンを起動してDebianインストーラを起動します。

```
xe vm-start uuid=<UUID>
```

12. ゲストユーティリティのインストールやグラフィカルコンソールの設定については、以降の説明を参照してください。

5.3. ISOイメージを使用したLinux仮想マシンの作成

ここでは、ネットワーク上のISOイメージを使用したLinux仮想マシンの作成方法について説明します。

例：ネットワーク上のISOイメージからLinux仮想マシンをインストールする（CLIの使用）

1. 次のコマンドを実行します。

```
xe vm-install template=<template> new-name-label=<name_for_vm> \
sr-uuid=<storage_repository_uuid>
```


これにより、新しい仮想マシンのUUIDが返されます。

2. 接続先ネットワークのUUIDを検索します。たとえば、**xenbr0**に関連付けられているネットワークのUUIDを取得するには、次のコマンドを実行します。

```
xe network-list bridge=xenbr0 --minimal
```

3. 次のコマンドを実行して、このネットワークに仮想マシンを接続するためのVIFを作成します。

```
xe vif-create vm-uuid=<vm_uuid> network-uuid=<network_uuid> mac=random device=0
```

4. `other-config:install-repository`パラメータに、ネットワークリポジトリのパスを指定します。たとえば、ベンダメディアのURLが`http://mirror.centos.org/centos/6/os/x86_64`の場合は、次のコマンドを実行します。

```
xe vm-param-set uuid=<vm_uuid> \
other-config:install-repository=http://mirror.centos.org/centos/6/os/x86_64
```

5. 次のコマンドを実行して、仮想マシンを起動します。

```
xe vm-start uuid=<vm_uuid>
```

6. XenCenterまたはVNCを使用して仮想マシンのコンソールに接続し、オペレーティングシステムをインストールします。

5.3.1. ネットワークインストールの考慮事項

XenServerのゲストインストーラを使用すると、ネットワーク上のISOイメージから仮想マシンにオペレーティングシステムをインストールできます。ISOイメージからのインストールの準備として、XenServerホストの管理インターフェイスからNFS、HTTP、またはFTPでアクセス可能なネットワークリポジトリを作成し、そこに**(ISOイメージではなく)**メディアの内容をエクスポートしておきます。インストールメディアをネットワークドライブにコピーする方法については、[付録E「Red Hatインストールサーバーのセットアップ」](#)を参照してください。

ネットワークリポジトリは、XenServerホストのコントロールドメインから、通常は管理インターフェイス経由でアクセス可能でなければなりません。ネットワークサーバー上のCD/DVDイメージのURLは、次の形式である必要があります。

- HTTP
`http://<server>/<path>`
- FTP
`ftp://<server>/<path>`
- NFS
`nfs://<server>/<path>`
- NFS
`nfs:<server>:/<path>`

ISOイメージをどこに展開するかなど、ネットワークからのインストールの準備について詳しくは、ベンダのドキュメントを参照してください。

注：

XenCenterからNFSを使ったインストールを行う場合は、パスを「`nfs://`」形式で指定する必要があります。

XenCenterの**【新規VM】**ウィザードで仮想マシンを作成する場合は、ネットワークリポジトリのURLを入力するページが表示されます。CLIを使用する場合は、通常のように `vm-install` コマンドでテンプレートをインストールし、次に `other-config:install-repository` パラメータにネットワークリポジトリのURLを指定します。続いて仮想マシンを起動すると、ネットワークインストールが開始されます。

警告：

Linuxベースの仮想マシンを新たにインストールするときは、インストール処理を最後まで完了し、仮想マシンを再起動してから使用を開始してください。Windowsのインストールを中断すると問題が生じるように、Linuxの場合も中断すると仮想マシンが正しく機能しなくなります。

5.4. オペレーティングシステムの起動パラメータの指定

XenCenterまたはxe CLIを使って仮想マシンを作成するときに、オペレーティングシステムの起動パラメータを指定できます。これらの起動パラメータは、準仮想化されたゲストオペレーティングシステムの自動インストールを設定する場合などに、必要に応じて指定します。ここでは、Debian preseedファイルとRHELキックスタートファイルを使用する場合を例にして説明します。

preseedファイルを使用してDebianをインストールするには

1. preseedファイルを作成します。preseedファイルの作成方法については、Debianのドキュメントを参照してください。
2. 仮想マシンを起動する前に、カーネルコマンドラインを正しく設定しておきます。このコマンドラインは、XenCenterの [新規VM] ウィザードや、次のようなxe CLIコマンドで設定できます。

```
xe vm-param-set uuid=<uuid> PV-args=<preseed_arguments>
```

キックスタートファイルを使用してRHELをインストールするには

注：

Red Hatキックスタートファイルを使用すると、回答ファイルを使用する場合と同じように、指定したインストールオプションによる自動インストールが行われます。キックスタートファイルを作成するには、まずRed Hat Enterprise Linuxを手作業でインストールします。キックスタートファイルは、/root/anaconda-ks.cfgに作成されます。

1. XenCenterで、適切なRed Hat Enterprise Linuxテンプレートを選択します。
2. [新規VM] ウィザードで、カーネルコマンドライン引数としてキックスタートファイルを指定します。キックスタートファイルは、次のように、PXE構成ファイルと同じ形式で指定します。

```
ks=http://server/file ksdevice=eth0
```

3. コマンドラインでは、**vm-param-set**コマンドのpv-argsパラメータで、使用するキックスタートファイルを指定します。

```
xe vm-param-set uuid=<vm_uuid> PV-args="ks=http://server/path ksdevice=eth0"
```

4. 次のコマンドを実行して、インストーラ起動用のカーネルおよびinitrdのリポジトリを指定します。

```
xe vm-param-set uuid=<vm_uuid> other-config:install-repository=<http://server/path>
```

注：

[新規VM] ウィザードを使用せずにキックスタートファイルによるインストールを行うには、**[高度なOS起動パラメータ]** テキストボックスに適切なコマンドを追加します。たとえば、Red Hat Enterprise Linux 5.4ではks=nfs:telos:/linux/distros/autoinstall/rhel54.cfgのように入力します。

5.5. Linuxゲストエージェントのインストール

サポートされるすべてのLinuxディストリビューションはネイティブに準仮想化されており、完全なパフォーマンスを得るために特別なドライバは不要です。ただし、XenServerに含まれているゲストエージェントをインストールすると、仮想マシンに関する追加情報をホストに提供できるようになります。ホストに提供される追加情報には、以下のものが含まれます。

- Linuxディストリビューション名およびバージョン（メジャーリビジョン、マイナーリビジョン）。
- カーネルバージョン（uname）。
- イーサネットインターフェイスのIPアドレス。
- 仮想マシンのメモリの全容量および空き容量。

このエージェントをインストールしたら、XenServerホストをアップグレードするときにエージェントもアップデートしてください（第7章「仮想マシンのアップデート」を参照）。

ゲストエージェントをインストールするには

1. 必要なファイルは、組み込みのxs-tools.iso CDイメージ上にあります。また、XenCenterで【VM】>【XenServer Tools Toolsのインストール】を選択してインストールすることもできます。
2. 次のコマンドを実行して、イメージをゲストにマウントします。

```
mount -o ro,exec /dev/disk/by-label/XenServer\ \x20Tools /mnt
```

注：

イメージのマウントに失敗した場合は、次のコマンドでイメージを特定できます。

```
blkid -t LABEL="XenServer Tools"
```

3. ルートユーザーとして次のインストールスクリプトを実行します。

```
/mnt/Linux/install.sh
```

4. 次のコマンドを実行して、イメージをゲストからアンマウントします。

```
umount /mnt
```

5. カーネルまたは仮想マシンをアップグレードした場合は、ここで仮想マシンを再起動します。

注：

Linux仮想マシンにマウントするCD-ROMドライブやISOイメージは、/dev/cdromではなく/dev/xvdd（Ubuntu 10.10以降では/dev/sdd）のようにデバイスとして表示されません。これは、真のCD-ROMデバイスではなく、通常のデバイスであるためです。XenCenterやCLIでCDを取り出すと、このデバイスは仮想マシンからホットアンプラグされ、表示されなくなります。一方、Windows仮想マシンではLinuxの場合と異なり、取り出したCDは空の状態では仮想マシン内に残ります。

5.6. Linuxディストリビューションのインストールに関するその他の考慮事項

ここでは、Linux仮想マシンの作成時に考慮すべき、ベンダ特有の追加設定情報について説明します。このリリースのXenServerでサポートされる、すべてのLinuxディストリビューションについて個別に説明します。

重要：

すべてのディストリビューションに関する詳細なリリースノートについては、[付録B「Linux仮想マシンのリリースノート」](#)を参照してください。

Linuxディストリビューション	インストール上の注意
CentOS 4.5、4.6、4.7、4.8（32ビット）	CentOS 4.xの仮想マシンの場合は、XenServer Toolsをインストールしてください。これにより、カーネルの問題を解決するCentOS 4.8カーネルがインストールされ、XenServer上で仮想マシンが正しく動作するようになります。

Linuxディストリビューション	インストール上の注意
CentOS 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7 (32ビット/64ビット)	CentOS 5.xの仮想マシンの場合は、CentOS 5.4カーネルまたはそれ以降を使用する必要があります。このカーネルは、ディストリビューションベンダから入手できます。Version 5.4よりも古いEnterprise Linuxカーネルを使用すると、XenServer仮想マシンが正しく動作しません。ベンダ固有の手順に従って、カーネルをアップグレードしてください。
CentOS 6.0、6.1、6.2 (32ビット/64ビット)	なし
Red Hat Enterprise Linux 4.5、4.6、4.7、4.8 (32ビット)	RHEL 4.xの仮想マシンの場合は、XenServer Toolsをインストールしてください。これにより、カーネルの問題を解決するRHEL 4.8カーネルがインストールされ、XenServer上で仮想マシンが正しく動作するようになります。
Red Hat Enterprise Linux 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7 (32ビット/64ビット)	RHEL 5.xの仮想マシンの場合は、RHEL 5.4カーネル (2.6.18-164.el5) またはそれ以降を使用する必要があります。このカーネルは、ディストリビューションベンダから入手できます。Version 5.4よりも古いEnterprise Linuxカーネルを使用すると、XenServer仮想マシンが正しく動作しません。ベンダ固有の手順に従って、カーネルをアップグレードしてください。
Red Hat Enterprise Linux 6.0、6.1、6.2 (32ビット/64ビット)	なし
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1、SLES 10 SP2、SLES 10 SP3 (32ビット/64ビット)	なし
SUSE Linux Enterprise Server 11、SLES 11 SP1 (32ビット/64ビット)	なし
Oracle Enterprise Linux 5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7 (32ビット/64ビット)	<ul style="list-style-type: none"> • OEL 5.xの仮想マシンの場合は、OEL 5.4カーネルまたはそれ以降を使用する必要があります。このカーネルは、ディストリビューションベンダから入手できます。Version 5.4よりも古いEnterprise Linuxカーネルを使用すると、XenServer仮想マシンが正しく動作しません。ベンダ固有の手順に従って、カーネルをアップグレードしてください。 • OEL 5.6 (64ビット) では、Unbreakable Enterprise KernelはXenプラットフォームをサポートしていません。このオペレーティングシステムでUnbreakable Enterprise Kernelを使用すると、カーネルが正しく起動しません。
Oracle Enterprise Linux 6.0、6.1、6.2 (32ビット/64ビット)	なし

Linuxディストリビューション	インストール上の注意
Debian Squeeze 6.0 (32ビット/64ビット)	XenCenterでプライベートミラーを指定する場合、インストーラカーネルの取得のみに使用されます。インストーラが起動したら、パッケージの取得に使用するミラーのアドレスを再指定する必要があります。
Ubuntu 10.04 (32ビット/64ビット)	Ubuntu 10.04の仮想マシンで複数の仮想CPUを割り当てる場合、ゲストカーネルを2.6.32-32 #64にアップデートすることを強くお勧めします。この問題について詳しくは、Knowledge Baseの CTX129472「Ubuntu 10.04 Kernel Bug Affects SMP Operation」 を参照してください。
Ubuntu 12.04 (32ビット/64ビット)	なし

5.6.1. Debianに関するそのほかの考慮事項

5.6.1.1. aptリポジトリ

Linuxのインストールが1回だけである場合は、Debianミラーサイトから直接行うことも可能ですが、いくつかの仮想マシンをインストールする場合は、キャッシングプロキシやローカルミラーの使用をお勧めします。Apt-cacherは、パッケージのローカルキャッシュを保持するプロキシサーバーの実装です。debmirrorは、Debianリポジトリの一部ミラーまたは完全ミラーを作成するためのツールです。これらのツールを仮想マシン上にインストールすることができます。

5.7. Linux仮想マシンを複製する前に

通常、仮想マシンやコンピュータを複製すると、IPアドレス、SID、MACアドレスなど、固有であるべき属性が環境内で重複してしまいます。

Linux仮想マシンの複製により属性の重複が発生する場合は、XenServerにより一部の仮想ハードウェアパラメータが自動的に変更されます。XenCenterを使って仮想マシンを複製すると、MACアドレスとIPアドレスが自動的に変更されます。これらのインターフェイスが動的に設定される環境では、複製後の仮想マシン上でこれらの設定を変更する必要はありません。ただし、これらのインターフェイスが静的に設定されている環境では、重複が生じないようにネットワーク設定を変更する必要があります。

ここでは、カスタマイズすべき設定について説明します。特定のLinuxディストリビューションでの手順については、[B.1.「リリースノート」](#)を参照してください。

5.7.1. マシン名

複製された仮想マシンは別のコンピュータであるため、ネットワークに新しいコンピュータを追加するときと同様に、そのネットワークドメイン内で固有の名前を持つ必要があります。

5.7.2. IPアドレス

複製された仮想マシンは、所属するネットワークドメイン内で固有のIPアドレスを持つ必要があります。一般的に、DHCPが使用されるネットワークでは、DHCPサーバーにより固有のIPアドレスが割り当てられるため仮想マシンをカスタマイズする必要はありません。複製した仮想マシンが静的なIPアドレスを持つ場合は、仮想マシンの起動前に、ネットワーク上で使用されていないIPアドレスを割り当てる必要があります。

5.7.3. MACアドレス

以下の状況では、MACアドレスルールを無効にしておくことをお勧めします。

1. Linuxディストリビューションによっては、複製した仮想マシンの仮想ネットワークインターフェイスのMACアドレスが、ネットワーク設定ファイルに記録されている場合があります。このような場合でも、XenCenterで仮想マシンを複製すると、新しい仮想マシンに別のMACアドレスが割り当てられます。このため、ネットワーク設定ファイルに記録されているMACアドレスを更新しないと、この仮想マシンの初回起動時にネットワークに接続できません。
2. 一部のLinuxディストリビューションでは、各ネットワークインターフェイスのMACアドレスがudevルールで記憶され、インターフェイスの名前が保持されます。これは、同じ物理NICが常に同じeth<n>インターフェイスにマップされるようにするためであり、リムーバブルNICを使用する場合（ラップトップなど）は特に有用です。ただし、この方式を仮想マシンに適用すると、問題が生じる場合があります。たとえば、仮想マシンのインストール時に2つの仮想NICを設定し、次にそれをシャットダウンして1つ目のNICを取り外した場合、再起動後のXenCenterには1つのNIC「eth0」が表示されます。一方、仮想マシンではこのNICがudevルールによりeth1としてマップされます。この結果、仮想マシンがネットワークに接続できなくなります。

仮想マシンで永続的なインターフェイス名を使用する場合は、これらのルールを無効にしてから仮想マシンを複製することをお勧めします。永続的なインターフェイス名を使用しなければならない場合は、仮想マシン内で通常の手順に従ってネットワークを再設定する必要があります。この場合、XenCenterに表示される情報が実際のインターフェイス名と異なることに注意してください。

第6章 XenMotionおよびストレージXenMotionによる仮想マシンの移行

この章では、**XenMotion**および**ストレージXenMotion**を使用して仮想マシンを実行したまま移行する方法と、仮想マシンの仮想ディスクイメージ（VDI）を仮想マシンを停止せずに移動する方法について説明します。

6.1. XenMotionとストレージXenMotion

ここでは、XenMotionとストレージXenMotionの互換性に関する要件および制限事項について説明します。

6.1.1. XenMotion

XenMotionは、共有ストレージ上の仮想マシンを、そのストレージを共有するほかのホストに実行したまま移行する機能で、XenServerのすべてのバージョンで使用できます。これにより、高可用性、プールのローリングアップグレードなどのプール保守機能で仮想マシンを自動的に移動できるようになります。これらのプール保守機能は、ワークロードの分散、インフラストラクチャの耐障害性、およびサーバーソフトウェアのアップグレード機能を、仮想マシンを停止させることなく提供します。

注：

ストレージを共有できるのは同一プールに属するホストのみです。このため、仮想マシンの移行も同一プール内に限られます。

6.1.2. ストレージXenMotion

ストレージXenMotionは、XenDesktop環境では使用できません。

ストレージXenMotionでは、ストレージを**共有していない**ホスト間でも仮想マシンを移行できます。つまり、ローカルストレージ上で実行中の仮想マシンを、ほかのプール内のホストに移行することもできます。これにより、以下のことが可能になります。

- 仮想マシンをXenServerプール間で再配置する（開発環境から実務環境に移行するなど）。
- スタンドアロンのXenServerホストを、仮想マシンのダウンタイムなしにアップグレードまたはアップデートする。
- XenServerホストのハードウェアをアップグレードする。

注：

ホスト間で移行される仮想マシンの**状態情報**は保持されます。この情報には、仮想マシンを識別するための情報のほか、CPUやネットワークなどのパフォーマンス測定値の履歴が含まれます。

6.1.3. 互換性に関する要件

XenMotionまたはストレージXenMotionで仮想マシンを移行する場合、以下の互換性に関する要件を満たしている必要があります。

- 移行する各仮想マシンにXenServer Toolsがインストールされている必要があります。
- 移行先のホストで、移行元ホストと同等またはそれ以降のバージョンのXenServerが動作している必要があります。
- ストレージXenMotionでは、移行元ホストと移行先ホストでCPUが異なる場合に移行元ホストのすべてのCPU機能を移行先ホストがサポートしている必要があります。このため、たとえばAMD社製プロセッサのホストからIntel社製プロセッサのホストに仮想マシンを移行することはほぼ不可能です。
- ストレージXenMotionでは、複数のスナップショットを持つ仮想マシンを移行できません。

- ストレージXenMotionでは、7つ以上のVDIを持つ仮想マシンを移行できません。
- 移行先のホストで、動的メモリ制御機能が有効な場合も含め、十分な空きメモリ領域が必要です。十分なメモリを割り当てられない場合、移行処理が完了しません。
- ストレージXenMotionでは、移行先のホストに十分な空きディスク領域が必要です（移行する仮想マシンおよびスナップショット用）。十分な領域がない場合、移行処理が完了しません。

6.1.4. 制限事項

XenMotionおよびストレージXenMotionには、以下の制限事項があります。

- 仮想マシンのVDIがXenServerに統合されたStorageLinkのストレージリポジトリ上にある場合、その仮想マシンは移行できません。
- PCIパススルー機能を使用した仮想マシンは移行できません。
- 移行時に仮想マシンのパフォーマンスが低下することがあります。
- ストレージXenMotionでは、リソースプールの高可用性を無効にしてから仮想マシンを移行する必要があります。
- 仮想マシンの移行にかかる時間は、仮想マシンのメモリサイズやその仮想マシンで処理中のタスクにより異なります。また、ストレージXenMotionの場合は、VDIのサイズやストレージで処理中のタスクによっても異なります。
- IPv6ベースのLinux仮想マシンでは、Linuxカーネル3.0以降が必要です。

6.2. XenCenterを使用した仮想マシンの移行

1. リソースペインで仮想マシンを選択して、次のいずれかを行います。

- 右クリックして **【移行先サーバー】** を選択し、**【VMの移行ウィザード】** を選択します。
- **【VM】** メニューから、**【移行先サーバー】**、**【VMの移行ウィザード】** の順に選択します。
- フォルダビューのリソースペインで、仮想マシンを移行先サーバー上にドラッグします。

注：

仮想マシンをドラッグして移行するには、リソースペインをフォルダビューに切り替える必要があります。

2. **【移行先】** ボックスの一覧から、スタンドアロンサーバーまたはプールを選択します。
3. **【ホームサーバー】** ボックスの一覧で仮想マシンのホームサーバーを選択して、**【次へ】** をクリックします。
4. **【ストレージ】** ページで仮想マシンの仮想ディスクを配置するストレージリポジトリを選択して、**【次へ】** をクリックします。
 - **【すべての仮想ディスクを同一SR上に移行する】** オプションがデフォルトで選択され、移行先プールのデフォルトの共有ストレージリポジトリが表示されます。
 - **【仮想ディスクの移行先SRを指定する】** をクリックして、**【ストレージリポジトリ】** ボックスの一覧でストレージリポジトリを選択します。このオプションでは、移行する仮想マシンの仮想ディスクごとに異なるストレージリポジトリを選択できます。
5. **【ストレージネットワーク】** ボックスの一覧で、仮想マシンの仮想ディスクのライブマイグレーションで使用される移行先プールのネットワークを選択して、**【次へ】** をクリックします。

注：

パフォーマンス上の理由から、管理ネットワークをライブマイグレーションで使用しないことをお勧めします。

6. 選択した内容を確認し、**【完了】** をクリックして移行を実行します。

6.3. ライブVDIマイグレーション

ストレージXenMotionのライブVDIマイグレーション機能を使用すると、仮想マシンの仮想ディスクイメージ（VDI）を仮想マシンを停止せずに再配置できます。これにより、管理者は以下のタスクを実行できます。

- 安価なローカルストレージに格納されている仮想マシンを、高速で耐障害性の高いストレージアレイに移動する。
- 仮想マシンを開発環境から実務環境に移動する。
- ストレージ容量による制限がある場合に、仮想マシンをストレージ階層間で移動する。
- ストレージアレイをアップグレードする。

6.3.1. 制限事項

ライブVDIマイグレーションには、以下の制限事項があります。

- 移動先のリポジトリ上に十分な空きディスク容量が必要です。
- XenServerに統合されたStorageLinkのストレージリポジトリ上にあるVDIは移行できません。
- 複数のスナップショットを持つVDIは移行できません。
- IPv6ベースのLinux仮想マシンでは、Linuxカーネル3.0以降が必要です。

6.3.2. 仮想ディスクを移動するには

1. XenCenterのリソースペインで、仮想ディスクが格納されているストレージリポジトリを選択して【**ストレージ**】タブをクリックします。
2. 【**仮想ディスク**】の一覧で、移動する仮想ディスクを選択して【**移動**】をクリックします。
3. 【**仮想ディスクの移動**】ダイアログボックスで、移動先のストレージリポジトリを選択します。

注：

一覧には、各ストレージリポジトリの空き容量が表示されます。移動先のストレージリポジトリ上に十分なディスク容量があることを確認してください。

4. 【**移動**】をクリックして仮想ディスクを移動します。

第7章 仮想マシンのアップデート

この章では、仮想マシンのWindowsオペレーティングシステムのアップグレード、XenServer Toolsのアップデート、およびLinuxカーネルのアップデートについて説明します。

通常、XenServerの新しいバージョンに移行する場合、仮想マシンをアップデートする必要があります。既存の仮想マシンをこのバージョンのXenServer用にアップデートする場合は、以下の既知の問題に注意してください。

- Windows仮想マシンのXenMotionは、XenServer Toolsがアップグレードされるまでサポートされません。
- Windows仮想マシンの一時停止/再開は、XenServer Toolsがアップグレードされるまでサポートされません。
- XenServer ToolsがアップグレードされていないWindows仮想マシンで一部のアンチウイルスアプリケーションおよびファイアウォールアプリケーションを使用すると、仮想マシンがクラッシュすることがあります。

7.1. Windowsオペレーティングシステムのアップグレード

警告：

Windowsオペレーティングシステムをアップグレードする前に、XenServer Toolsをアンインストールしてください。XenServer Toolsがインストールされていると、Windowsのアップグレードに失敗します。

Windowsの旧バージョンがインストールされている物理コンピュータを、新しいバージョンのWindowsインストールディスクから起動すると、アップグレードのオプションが表示されます。

これと同じ方法で、Windows仮想マシンのオペレーティングシステムをアップグレードできます。

XenServer Toolsをアンインストールするには

1. **【スタート】**メニューから、**【コントロールパネル】**を選択します。
2. Windows XP、Windows 2000、またはWindows Server 2003の場合は、**【アプリケーション/プログラムの追加と削除】**を選択します。

Windows VistaまたはWindows 7の場合は、**【プログラム】**、**【プログラムと機能】**の順に選択します。

3. 一覧から、**【Citrix Tools for Virtual Machines】**を選択します。
4. Windows XP、Windows 2000、またはWindows Server 2003の場合は、**【削除】**をクリックします。

Windows VistaまたはWindows 7の場合は、プログラム一覧の上部にあるツールバーの**【アンインストール】**をクリックします。

これにより、XenServer Toolsが削除されます。終了すると、メッセージが表示されます。**【OK】**をクリックし、メッセージボックスを閉じます。

オペレーティングシステムをアップグレードしたら、Windows仮想マシンの新規インストール後と同じ要領で、XenServer Toolsを再インストールします。詳しくは、[9.3. 「XenServer Tools」](#)を参照してください。

7.2. Windows仮想マシンのXenServer Toolsのアップデート

XenServer Toolsは、XenCenterから組み込みの`xs-tools.iso`を使用してインストールします。**【VM】**メニューの**【XenServer Toolsのインストール】**を選択すると、このISOイメージが仮想マシンのCDドライブに挿入されます。仮想マシンのCDドライブで自動実行が有効になっている場合は、しばらくすると自動的にインストーラが起動します。自動実行が有効になっていない場合は、CDドライブの`xensetup.exe`を実行します。

これにより、XenServer Toolsのインストーラが起動します。画面の指示に従って新しいドライバをインストールします。古いドライバは自動的に無効になり、新しいドライバにアップデートされます。

7.3. Linuxカーネルとゲストユーティリティのアップデート

Linuxゲストユーティリティをアップデートするには、組み込みの`xs-tools.iso` CDイメージからスクリプト`Linux/install.sh`を再実行します（5.5. 「Linuxゲストエージェントのインストール」を参照）。サポートされるディストリビューション用のLinuxカーネルのアップデートは、Webサイト<http://updates.vmd.citrix.com/XenServer/6.1.0/rhel4x/>で提供されます。Citrix独自のRHEL 5.xカーネルは提供されなくなったため、Red Hat社からRHEL 5.4以降のカーネルを入手してください。

CentOS 5.3よりも前のバージョンを使用する場合、特定の制限が確認されているカーネルにデフォルトでアップデートされるため、`xs-tools.iso`からスクリプト`Linux/install.sh`を再実行することは重要です（B.1. 「リリースノート」を参照）。

`yum`対応のディストリビューション（CentOS 4および5、RHEL 5.4以降）の場合は、`xe-guest-utilities`により`yum`の設定ファイルがインストールされ、それ以降のアップデートは`yum`による標準的な方法で実行されるようになります。

Debianの場合、`/etc/apt/sources.list`のエントリにより、デフォルトで`apt`コマンドによるアップデートが可能になります。

アップグレードを行うときは、常に`Linux/install.sh`を再実行することをお勧めします。このスクリプトでは、仮想マシンのカーネルのバージョンが確認され、必要に応じてアップデートされます。

注：

SLESもサポートされますが、Citrixではカーネルのアップデートを提供していません。

第8章 vApp

vAppは、関連する複数の仮想マシンを単一の管理対象として論理的にグループ化したものです。vAppの起動時に、そのvAppに含まれる各仮想マシンが特定の順序で起動します。このため、ほかの仮想マシンに依存する仮想マシンが常に後から起動するように設定できます。つまり、ソフトウェアのアップデート時など、システム全体の再起動が必要な場合に、管理者が依存関係を考慮しながら順番に仮想マシンを起動する必要はありません。vAppに含まれる仮想マシンは同一ホスト上で動作する必要はなく、通常の規則に従ってリソースプール内で移行されます。

XenServerの障害回復機能を使用する場合は、同一ストレージリポジトリ上の仮想マシンや、同一SLA（Service Level Agreement：サービス品質保証契約）の仮想マシンをvAppとしてグループ化すると便利です。

注：

vAppの作成および変更は、XenCenterまたはxe CLIを使用して行えます。CLIでvAppを管理する方法については、『XenServer管理者ガイド』を参照してください。

8.1. XenCenterでのvAppの管理

XenCenterの**【vAppの管理】** ダイアログボックスでは、リソースプール内で定義されているvAppを表示して、それらを変更、起動、停止、およびエクスポートしたり、新しいvAppを作成したりできます。一覧でvAppを選択すると、そのvAppに含まれているすべての仮想マシンがダイアログボックス右側に表示されます。

vAppの名前や説明を変更したり、仮想マシンを追加または削除したり、仮想マシンの起動順序および起動間隔を変更したりするには、**【vAppの管理】** ダイアログボックスを使用します。

vAppの変更

1. リソースペインでプールを選択して、**【プール】** メニューの**【vAppの管理】** を選択します。
また、リソースペインでプールを右クリックして、**【vAppの管理】** を選択することもできます。
2. 一覧でvAppを選択し、**【プロパティ】** をクリックして**【プロパティ】** ダイアログボックスを開きます。
3. **【全般】** ページでは、vAppの名前および説明を変更します。
4. **【仮想マシン】** ページでは、vAppの仮想マシンを追加したり削除したりします。
5. **【VM起動シーケンス】** ページでは、vAppの各仮想マシンに設定されている起動順序および起動間隔を変更します。
6. **【OK】** をクリックして変更を保存し、**【プロパティ】** ダイアログボックスを閉じます。

詳しくは、XenCenterのオンラインヘルプを参照してください。オンラインヘルプを開くには、**F1**キーを押すか、**【?】** ボタンをクリックします。

8.2. vAppの作成

複数の仮想マシンをvAppとしてグループ化するには、以下の手順に従います。

XenCenterによるvAppの作成

1. リソースペインでプールを選択して、**【プール】** メニューの**【vAppの管理】** を選択します。**【vAppの管理】** ダイアログボックスが開きます。
2. 新しいvAppの名前と、任意で説明を入力し、**【次へ】** をクリックします。

vAppの内容を示す名前を指定すると便利です。複数のvAppに同じ名前を使用することも可能ですが、重複しないわかりやすい名前を指定することをお勧めします。また、スペースを含む名前を引用符で囲む必要はありません。

3. 新しいvAppに追加する仮想マシンを選択して、**【次へ】** をクリックします。

【検索】 ボックスを使用して、名前に特定の文字列が含まれる仮想マシンだけを一覧に表示することもできます。

4. vAppに追加した仮想マシンの起動シーケンスを指定して、**【次へ】** をクリックします。

値	説明
起動順序	vAppに追加した仮想マシンの起動順序を指定します。起動順序として0を指定すると、その仮想マシンが最初に起動します。次に1を指定した仮想マシンが起動し、2、3と続きます。
次のVM起動までの間隔	起動順序の値でグループ化される仮想マシンの起動間隔を指定します。たとえば、15秒を設定した場合、起動順序0の仮想マシンが起動した後、15秒後に起動順序1の仮想マシンが起動します。

5. ウィザードの最後のページでvAppの設定内容を確認できます。前のページに戻って設定を変更するには**【前へ】** をクリックします。**【完了】** をクリックすると、vAppが作成され、ウィザードが閉じます。

注：

同一リソースプール内の異なるホスト上の仮想マシンをグループ化してvAppを作成することはできますが、異なるプールの仮想マシンでvAppを作成することはできません。

8.3. vAppの削除

vAppを削除するには、以下の手順に従います。

XenCenterによるvAppの削除

1. リソースペインでプールを選択して、**【プール】** メニューの**【vAppの管理】** を選択します。
2. 削除するvAppを選択して、**【削除】** をクリックします。

注：

vAppを削除しても、そのvAppに追加されている**仮想マシンは削除されません**。

8.4. XenCenterによるvAppの起動とシャットダウン

vAppを起動したりシャットダウンしたりするには、**【プール】** メニューから開く**【vAppの管理】** ダイアログボックスを使用します。vAppを起動すると、そのvAppに含まれているすべての仮想マシンが特定の順番で起動します。このとき、各仮想マシンに設定されている起動順序および起動間隔が適用されます。これらの値は、vAppを作成するときに設定できます。また、vAppや個々の仮想マシンの**【プロパティ】** ダイアログボックスでも設定できます。

vAppを起動するには

1. **【vAppの管理】** ダイアログボックスを開きます。これを行うには、リソースペインでプールを選択して、**【プール】** メニューの**【vAppの管理】** を選択します。また、リソースペインでプールを右クリックして、**【vAppの管理】** を選択することもできます。
2. 一覧でvAppを選択し、**【起動】** をクリックします。これにより、そのvAppに含まれているすべての仮想マシンが起動します。

vAppをシャットダウンするには

1. **【vAppの管理】** ダイアログボックスを開きます。これを行うには、リソースペインでプールを選択して、**【プール】** メニューの**【vAppの管理】** を選択します。また、リソースペインでプールを右クリックして、**【vAppの管理】** を選択することもできます。

2. 一覧でvAppを選択し、**【シャットダウン】** をクリックします。これにより、そのvAppに含まれているすべての仮想マシンがシャットダウンします。

この場合、まずソフトシャットダウンが試行され、これが不可能な場合は強制シャットダウンが実行されます。

注：

ソフトシャットダウンでは、仮想マシンを通常の方法でシャットダウンします。実行中のプロセスは個別に停止されます。

強制シャットダウンでは、仮想マシンを強制的にシャットダウンします。物理サーバーの電源プラグを抜くのと同等です。実行中のプロセスを必ずしもシャットダウンしないため、この方法で仮想マシンをシャットダウンするとデータが失われる可能性があります。ソフトシャットダウンができない場合に限り、強制シャットダウンを使用します。

8.5. vAppのエクスポートとインポート

XenCenterでは、vAppをOVF/OVAパッケージとしてエクスポートおよびインポートできます。詳しくは、[第11章「仮想マシンのインポートとエクスポート」](#)を参照してください。

vAppをエクスポートするには

1. **【vAppの管理】** ダイアログボックスを開きます。これを行うには、リソースペインでプールを選択して、**【プール】** メニューの **【vAppの管理】** を選択します。
2. エクスポートするvAppを選択して、**【エクスポート】** をクリックします。
3. [11.5.1. 「OVF/OVAとしてのエクスポート」](#) の手順に従って操作します。

vAppのエクスポート処理には時間がかかる場合があります。

vAppをインポートするには

1. **【vAppの管理】** ダイアログボックスを開きます。これを行うには、リソースペインでプールを選択して、**【プール】** メニューの **【vAppの管理】** を選択します。
2. **【インポート】** をクリックして **【インポート】** ウィザードを開きます。
3. [11.4.1. 「OVF/OVAからのインポート」](#) の手順に従って操作します。

インポートが完了すると、**【vAppの管理】** ダイアログボックスの一覧に新しいvAppが追加されます。

第9章 仮想マシンに関する注意事項

この章では、仮想マシンに関するいくつかの注意事項について説明します。

9.1. 仮想マシンの起動設定

仮想マシン起動時のVDIの動作として、以下の2つのモードがあります。

注：

仮想マシンの起動設定を変更する場合は、その仮想マシンをシャットダウンしておく必要があります。

9.1.1. Persist (XenDesktopのプライベートデスクトップモード)

仮想マシンのデフォルトの起動モードです。このモードの仮想マシンは、VDIが前回シャットダウン時の状態のまま起動します。

仮想デスクトップに対する永続的な変更をユーザーに許可する場合は、このオプションを選択します。このモードを指定するには、仮想マシンをシャットダウンしてから次のコマンドを実行します。

```
xe vdi-param-set uuid=<vdi_uuid> on-boot=persist
```

9.1.2. Reset (XenDesktopの共有デスクトップモード)

このモードで仮想マシンを起動すると、VDIが前回起動時の状態に復元されます。前回の仮想マシンセッション内での変更内容は、すべて削除されます。

仮想デスクトップに対する永続的な変更をユーザーに許可せず、常に標準的なデスクトップを提供する場合は、このオプションを選択します。このモードを指定するには、仮想マシンをシャットダウンしてから次のコマンドを実行します。

```
xe vdi-param-set uuid=<vdi_uuid> on-boot=reset
```

警告：

on-boot=resetに変更すると、仮想マシンの次回シャットダウン時、起動時、または再起動時にVDI上の変更内容がすべて破棄されます。

9.2. XenServerホストでISOライブラリを使用できるようにする

XenServerホストでISOライブラリを使用できるようにするには、外部NFSまたはSMB/CIFS共有ディレクトリを作成します。NFSサーバーまたはSMB/CIFSサーバーは、共有ディレクトリへのルートアクセスができるように設定する必要があります。NFS共有の場合は、NFSサーバーの/etc/exportsに共有エントリを作成するときに、no_root_squashフラグを設定します。

次に、XenCenterを使用してISOライブラリに接続するか、ホストコンソールに接続して次のコマンドを実行します。

```
xe-mount-iso-sr host:/volume
```

このマウントコマンドには、必要に応じて追加引数を指定することができます。

Windows SMB/CIFS共有をXenServerホストで利用できるようにするには、XenCenterを使用して接続するか、ホストコンソールに接続して次のコマンドを実行します。

```
xe-mount-iso-sr unc_path -t smbfs -o username=myname/myworkgroup
```




`unc_path`引数は、バックスラッシュ (\) をスラッシュ (/) に置き換えて指定する必要があります。また、CIFSには `-t cifs` を使用し、SMBには `-t smbfs` を使用します。たとえば、次のようになります。

```
xe-mount-iso-sr //server1/myisos -t cifs -o username=johndoe/mydomain
xe-mount-iso-sr //server2/iso_share -t smbfs -o username=alice
```

共有をマウントすると、その中にあるISOをXenCenterの【インストール元ISOライブラリまたはDVDドライブ】の一覧から選択したり、CLIコマンドからCDイメージとして指定したりできるようになります。

ISOは適切なWindowsテンプレートで使用する必要があります。

9.3. XenServer Tools

CitrixのネットワークおよびSCSIの準仮想化ドライバ (XenServer Tools) には従来型デバイスエミュレーションのようなオーバーヘッドがなく、高パフォーマンスのI/Oサービスが提供されます。準仮想化ドライバは、エミュレートされたドライバに置き換わり、WindowsとXenServerソフトウェア間的高速トランスポートを提供します。Windowsオペレーティングシステムのインストール時に、XenServerは従来型デバイスエミュレーションを使用して、標準IDEコントローラと標準ネットワークカードを仮想化マシンに提供します。このため、組み込みドライバを使ってWindowsのインストールを完了できますが、コントローラドライバのエミュレーションに内在するオーバーヘッドによりパフォーマンスが低下します。

XenServer Toolsがインストールされていない仮想マシンを実行すると、プロパティペインの【全般】タブに「XenServer Tools未インストール」というメッセージが表示されます。XenServerをアップデートした後で、仮想マシンにインストールされているXenServer Toolsが古いバージョンである場合は、「Toolsの旧バージョン (Version x.yインストール済み)」というメッセージが表示されます。Windows仮想マシンの場合は、このメッセージをクリックして仮想マシンのコンソールに切り替えて、XenServer ToolsのISOイメージをロードしてインストールウィザードを起動できます。Linux仮想マシンの場合は、このテキストをクリックして仮想マシンのコンソールに切り替えて、XenServer ToolsのISOイメージをロードできますが、ISOイメージをマウントして、手作業でインストールを実行する必要があります。

仮想マシンにWindowsをインストールしたら、XenServer Toolsをインストールしてください。このツールは、仮想マシンの仮想CD-ROMドライブを使用してISOイメージからインストールします。

注：

Windows仮想マシンは、XenServer Toolsに含まれている準仮想化ドライバがなくても機能しますが、パフォーマンスは大幅に低下します。これらのドライバを使用しないWindows仮想マシンの実行は、サポート対象外です。一部の機能（物理ホスト間のライブリロケーションなど）は、PVドライバがインストールされてアクティブな状態でのみ動作します。

Windows PVドライバを仮想マシンにインストールするには、XenCenterの【XenServer Toolsのインストール】コマンドを使用するか、CLIを使用して組み込みのISOイメージ `xs-tools.iso` を直接マウントします。ISOイメージを開き、実行可能ファイル形式のインストーラ `xensetup.exe` をダブルクリックし、画面の指示に従って操作します。

注：

XenServer Toolsをサイレントインストールしてシステムが再起動されないようにするには、次のように `/s` および `/norestart` オプションを指定します

```
<install_dir>/xensetup.exe /s /norestart
```

Windows PVデバイスドライバは、デフォルトで仮想マシンの `C:\Program Files\Citrix\XenTools` にインストールされます。

Windows仮想マシン側からXenServer Toolsをインストールすることもできます。これを行うには、インストールCDの `client_install/` ディレクトリで `windows-pvdrivers-xensetup.exe` を実行します。

注：

Windows仮想マシンにXenServer Toolsをインストールするには、その仮想マシン上でMicrosoft .NET Framework Version 4.0またはそれ以降が実行されている必要があります。また、Windows Server 2003が動作する仮想マシンでは、XenServer Toolsをインストールする前にWindows Imaging Component（ベンダのドキュメントを参照）をインストールしておく必要があります。

9.4. Windowsボリュームシャドウコピーサービスプロバイダ

Windows用のツールには、仮想マシンのスナップショット作成時にゲストファイルシステムを停止するXenServerボリュームシャドウコピーサービス（VSS : Volume Shadow Copy Service）プロバイダが含まれています。このVSSはPVドライバと一緒にインストールされますが、デフォルトでは有効になりません。

Windows XenServer VSSプロバイダを有効にするには

1. Windows PVドライバをインストールします。
2. ドライバのインストール先ディレクトリ（デフォルトでC:\Program Files\Citrix\XenTools。またはWindowsレジストリのHKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Citrix\XenTools\Install_dirを参照）を開きます。
3. install-XenProvider.cmdをダブルクリックします。これにより、VSSプロバイダが有効になります。

注：

PVドライバをアンインストールすると、VSSプロバイダもアンインストールされます。再インストールする場合は、このプロバイダを再度有効にする必要があります。PVドライバを保持したままVSSプロバイダだけをアンインストールするには、同じディレクトリのuninstall-XenProvider.cmdを使用してください。

9.5. Windows仮想マシンへのリモートデスクトップ接続

Windows仮想マシンのコンソールは、2種類の方法で表示できます。どちらの方法でも、キーボードとマウスの使用がサポートされます。

1. XenCenterによる表示。XenCenterで表示する標準のグラフィックコンソールでは、XenServerに組み込まれているVNC技術により仮想マシンコンソールへのリモートアクセスが提供されます。
2. Windowsリモートデスクトップによる表示。この方法では、RDP（Remote Desktop Protocol）技術が使用されます。

XenCenterの【コンソール】タブには、【リモートデスクトップに切り替える】ボタンが表示されます。このボタンをクリックすると、XenCenterの標準グラフィックコンソールが無効になり、リモートデスクトップに切り替わります。

仮想マシンのリモートデスクトップ機能が有効になっていない場合、このボタンは使用できません。リモートデスクトップ機能を有効にするには、仮想マシンにXenServer Tools（PVドライバ）をインストールしてから、以下の手順を実行する必要があります。

Windows仮想マシンのリモートデスクトップを有効にするには

1. 【スタート】ボタンをクリックし、【コンピュータ（またはコンピューター）】を右クリックして【プロパティ】を選択します。【システム】コントロールパネルが開きます。
2. 【リモートの設定】をクリックします。管理者のパスワードを入力する画面が開いたら、仮想マシンのセットアップ時に指定したパスワードを入力します。
3. 【リモートデスクトップ】の【リモートデスクトップを実行しているコンピューターからの接続を許可する】（Windows 7）または【このコンピュータのリモートデスクトップを有効にする】（Windows 2003 Server）をクリックします。

- このWindows仮想マシンへの接続を許可する、管理者以外のユーザーを選択するには、**【リモートユーザーの選択】** ボタンをクリックしてユーザー名を入力します。デフォルトでは、Windowsドメイン上で管理者権限を持つユーザーがリモートデスクトップに接続できます。

これにより、仮想マシンのコンソールにリモートデスクトップで接続できるようになります。詳しくは、Microsoft Knowledge Baseの「[リモートデスクトップ接続を使用して別のコンピューターに接続する](#)」を参照してください。

注：

スリープ状態や休止状態の仮想マシンに接続することはできません。リモートのコンピュータでこれらの機能が**無効**になっていることを確認してください。

9.6. Windows仮想マシン内での時間の処理

Windows仮想マシンの時計はコントロールドメインの時計に基づいて初期設定され、仮想マシンのライフサイクル操作（一時停止、再起動など）に応じて更新されます。このため、コントロールドメインおよびすべてのWindows仮想マシンで、信頼性の高いNTPサービスを実行することをお勧めします。

たとえば、仮想マシンの時計をコントロールパネルの時計よりも2時間進める場合（仮想マシンでコントロールドメインと異なるタイムゾーンを設定する場合など）、その2時間のオフセットが保持されます。この場合、コントロールドメインの時計を（手作業またはNTPサービスによる自動調節で）変更すると、仮想マシンの時計も調整されますが、2時間のオフセットは保持されます。ただし、コントロールドメインのタイムゾーン設定を変更しても、仮想マシンのタイムゾーンやオフセットは変更されません。仮想マシンの時計の同期に使用されるのは、ハードウェアクロックの設定のみです。

仮想マシンの一時停止/再開やXenMotionによるライブマイグレーションを行う場合、最新のXenServer Toolsがインストールされていることが重要です。これにより、一時停止後の再開や異なる物理ホスト上への移行の後で、時計の同期が必要であることがWindowsカーネルに通知されます。

9.7. Linux仮想マシン内での時間の処理

Linuxディストリビューションには、dependentとindependentという2つの時計（wallclock）設定があります。

Dependent wallclock : Linux仮想マシン内の時計がコントロールドメイン上の時計に同期し、個別に変更することはできません。この設定では、NTP（Network Time Protocol）サービスをコントロールドメインでのみ実行すれば、すべての仮想マシンの時計が正確に維持されます。

Independent wallclock : Linux仮想マシン内の時計がコントロールドメイン上の時計に同期せず、**個別に変更できます**。コントロールドメイン上の時計は、仮想マシンの起動後に時間の初期設定でのみ使用されます。

次の表は、さまざまなLinux仮想マシンでのwallclock設定の一覧です。

ゲストOS	Dependent wallclock	Independent wallclock
CentOS 4.x	デフォルト	オプション
CentOS 5.x (32ビット/64ビット)	デフォルト	オプション
CentOS 6.x (32ビット/64ビット)	サポートされません	デフォルト
Red Hat Enterprise Linux 4.x (32ビット)	デフォルト	オプション
Red Hat Enterprise Linux 5.x (32ビット/64ビット)	デフォルト	オプション
Red Hat Enterprise Linux 6.x (32ビット/64ビット)	サポートされません	デフォルト
OEL 5.x (32ビット/64ビット)	デフォルト	オプション
OEL 6.x (32ビット/64ビット)	サポートされません	デフォルト
SLES 10.x (32ビット/64ビット)	デフォルト	オプション
SLES 11.x (32ビット/64ビット)	デフォルト	オプション
Debian 6.0 (32ビット/64ビット)	サポートされません	デフォルト
Ubuntu 10.04 (32ビット/64ビット)	サポートされません	デフォルト
Ubuntu 12.04 (32ビット/64ビット)	サポートされません	デフォルト

重要：

- Dependent wallclockをサポートするLinuxゲストでは、Independent wallclock設定を有効にして仮想マシン内でNTPを使用することをお勧めします。
- Independent wallclockを使用するLinuxゲストでは、Linux仮想マシンおよびXenServerホスト上で信頼性の高いNTPサービスを実行することを強くお勧めします。

Independent wallclock設定を有効にする方法については、次の手順を参照してください。

Linux仮想マシンで時計を個別に設定するには

1. 仮想マシン上のルートプロンプトで、`echo 1 > /proc/sys/xen/independent_wallclock`を実行します。
2. 再起動後も個別設定の時計が使用されるようにするには、`/etc/sysctl.conf`設定ファイルに次の行を追加します。

```
# Set independent wall clock time
xen.independent_wallclock=1
```
3. また、3つ目の方法として、仮想マシンの起動パラメータとして`independent_wallclock=1`を追加することもできます。

注：

新しいLinux仮想マシンをインストールしたら、必ずタイムゾーンをデフォルトのUTCからローカルの値に変更してください（各ディストリビューションでの手順については[B.1. 「リリースノート」](#)を参照）。

9.8. BIOSでロックされたReseller Option Kitメディアからのインストール

XenServerでは、以下の仮想マシンを作成できます。

- BIOS汎用。汎用のXenServer BIOS文字列を持つ仮想マシンです。
- BIOSカスタマイズ済み。プール内の特定サーバーのBIOS文字列がコピーされた仮想マシンです。
- BIOS文字列なし。作成直後の仮想マシンです。BIOS文字列が設定されていない仮想マシンを起動すると、標準的なXenServer BIOS文字列がコピーされ、BIOS汎用の仮想マシンになります。

XenServerホスト上の仮想マシンに、BIOSでロックされたReseller Option Kit OEMバージョンのWindowsをインストールする場合は、そのReseller Option Kitメディアが添付されていたホストからBIOS文字列をコピーする必要があります。

BIOSで特定ホスト用にロックされたメディアからオペレーティングシステムをインストールするには、以下の手順に従います。

XenCenterでの手順

- [新規VM] ウィザードで、**[ホストのBIOS文字列をVMにコピーする]** チェックボックスをオンにします。

CLIでの手順

1. BIOS文字列のコピー元ホスト（つまりReseller Option Kitメディアが添付されていたホスト）のUUIDを指定して、次の`vm-install copy-bios-strings-from`コマンドを実行します。

```
xe vm-install copy-bios-strings-from=<host uuid> \  
  template=<template name> sr-name-label=<name of sr> \  
  new-name-label=<name for new VM>
```

これにより、新しい仮想マシンのUUIDが返されます。

例：

```
xe vm-install copy-bios-strings-from=46dd2d13-5aee-40b8-ae2c-95786ef4 \  
  template="win7sp1" sr-name-label=Local\ storage \  
  new-name-label=newcentos  
7cd98710-bf56-2045-48b7-e4ae219799db
```

2. BIOS文字列が仮想マシンに正しくコピーされたかどうかを確認するには、次の`vm-is-bios-customized`コマンドを実行します。

```
xe vm-is-bios-customized uuid=<VM uuid>
```

例：

```
xe vm-is-bios-customized \  
  uuid=7cd98710-bf56-2045-48b7-e4ae219799db  
This VM is BIOS-customized.
```

注：

この仮想マシンは、BIOS文字列のコピー元の物理ホスト上で起動されます。

警告：

BIOSでロックされたオペレーティングシステムを使用するには、専用のライセンス契約書に同意する必要があります。

9.9. sysprepを使用したWindows仮想マシンの複製の準備

Windows仮想マシンを複製するには、Windowsユーティリティ **sysprep** を使用して仮想マシンを用意する必要があります。

Windowsオペレーティングシステムが動作するコンピュータでは、そのコンピュータを一意に識別するためのセキュリティID (SID) が使用されます。Windows仮想マシンを複製するときは、これらのSIDの一意性を保証するために、正しく準備することが重要です。推奨されるシステムの準備手順に従わずに仮想マシンを複製すると、SIDの重複やその他の問題を引き起こすことがあります。SIDはユーザーだけでなくコンピュータまたはドメインを識別するため、その一意性はきわめて重要です。詳しくは、Microsoft Knowledge Baseの文書番号314828「[The Microsoft policy for disk duplication of Windows installations](#)」(英文)を参照してください。

sysprepはローカルコンピュータのSIDを変更して、各コンピュータの一意性を確保します。**sysprep**の実行可能ファイルは、Windows製品CDの\support\tools\deploy.cabファイルに含まれています。

Windows仮想マシンを複製するには、以下の手順が必要です。

Windows仮想マシンの複製

1. 必要に応じて、Windows仮想マシンの作成、インストール、設定を行います。
2. 適切なサービスパックをすべて適用し、アップデートします。
3. XenServer Toolsをインストールします。
4. アプリケーションをインストールし、必要な設定を行います。
5. Windows製品CDの\support\tools\deploy.cabの内容を、仮想マシンの新しいフォルダ\sysprepにコピーします。
6. **sysprep**を実行します。処理が完了すると、仮想マシンがシャットダウンします。
7. XenCenterで、仮想マシンをテンプレートに変換します。
8. 作成したテンプレートを、新しい仮想マシンとして複製します。
9. 複製した仮想マシンを起動すると、新しいSIDと名前が取得され、必要に応じて追加の設定を行うためのミニセットアップが実行されます。この後で再起動すると、仮想マシンが使用可能になります。

注：

sysprepの実行によりシャットダウンされたオリジナルの仮想マシン (テンプレートの作成元) は、**起動せずに**、直ちにテンプレートに変換してください。この仮想マシンを起動した場合は、その仮想マシンで再度**sysprep**を実行してからテンプレートに変換し、その後で複製を行ってください。

sysprepの使用方法について詳しくは、Microsoft社の以下のWebサイトを参照してください。

Windows 7 : [Windows 7用のWindows自動インストールキット \(AIK\)](#)

Windows XP : [Sysprepツールを使用してWindows XPの展開を自動化する方法](#)

Windows Server 2003 : [What Is Sysprep?](#)

9.10. Windows仮想マシンへのGPUの割り当て (XenDesktop用)

XenServerでは、XenServerホストの物理GPUを、そのホスト上で実行するWindows仮想マシンに割り当てることができます。この機能は「GPUパススルー」と呼ばれ、CADデザイナーなど、高度なグラフィックパフォーマンスを要求するユーザー向けに用意されています。**この機能は、XenDesktop環境でのみサポートされます。**

XenServerでサポートされる仮想マシンごとのGPU数は1つのみですが、リソースプール内の全ホストの物理GPUが自動的に検出され、GPUごとにグループ化されます。仮想マシンにGPUのグループの1つを割り当てる



と、そのグループのGPUを持つ任意のホスト上でその仮想マシンを起動できるようになります。GPUが割り当てられた仮想マシンでは、XenMotionのライブマイグレーション、メモリを含んだスナップショット作成、一時停止/再開などの一部の機能を使用できなくなります。

仮想マシンにGPUを割り当てても、プール内のほかの仮想マシンには影響しません。ただし、GPUが割り当てられた仮想マシンは、「非アジャイル」になります。つまり、高可用性が有効なプールで仮想マシンにGPUを割り当てると、この仮想マシンは高可用性の対象外になるため、自動的に移行されなくなります。

GPUパススルー機能は、Windows仮想マシンでのみ使用できます。この機能を有効にするには、XenCenterまたはxe CLIを使用します。

要件

GPUパススルー機能は、特定のマシンおよびGPUでのみサポートされます。この機能を使用するには、XenServerホストでIOMMUチップセット機能（IntelのVT-dなど）が使用可能であり、有効になっている必要があります。GPUパススルー機能を有効にする前に、www.citrix.com/ready/hclのハードウェア互換性一覧を確認してください。ハードウェアの互換性一覧について質問がある場合は、xenserver.hcl@citrix.comまでご連絡ください（ただし英文でのみのサポート）。

GPUを仮想マシンに割り当てる前に

GPUを仮想マシンに割り当てる前に、XenServerホストに十分な物理GPUを追加して、そのホストを再起動する必要があります。ホストが再起動すると、XenServerにより自動的に物理GPUが検出されます。プール内のホストで使用可能なすべての物理GPUを確認するには、**xe pgpu-list**コマンドを使用します。

各ホストでIOMMUチップセット機能が有効になっていることを確認してください。これを行うには、以下のコマンドを実行します。

```
xe host-param-get uuid=<uuid_of_host> param-name=chipset-info param-key=iommu
```

IOMMUが無効なホストは、`false`で示されます。この場合、そのXenServerホストではGPUパススルー機能を使用できません。

XenCenterを使用してWindows仮想マシンにGPUを割り当てるには

1. GPUを割り当てる仮想マシンをシャットダウンします。
2. 仮想マシンの【プロパティ】ダイアログボックスを開きます。これを行うには、仮想マシンを右クリックして【プロパティ】を選択します。
3. 仮想マシンにGPUを割り当てます。これを行うには、【GPU】ページでGPUの種類を選択し、【OK】をクリックします。
4. 仮想マシンを起動します。

xe CLIを使用してWindows仮想マシンにGPUを割り当てるには

1. **xe vm-shutdown**コマンドを使用して、GPUを割り当てる仮想マシンをシャットダウンします。
2. 次のコマンドを実行して、GPUグループのUUIDを確認します。

```
xe gpu-group-list
```

このコマンドを実行すると、プール内のすべてのGPUグループが表示されます。割り当てるGPUグループのUUIDを控えておきます。

3. 次のコマンドを実行して、GPUグループを仮想マシンに割り当てます。

```
xe vpgu-create gpu-group-uuid=<uuid_of_gpu_group> vm-uuid=<uuid_of_vm>
```

GPUグループが正しく割り当てられたことを確認するには、**xe vgpu-list**コマンドを実行します。

4. **xe vm-start**コマンドを使用して、仮想マシンを起動します。
5. 仮想マシンが起動したら、その仮想マシンにグラフィックカードドライバをインストールします。

仮想マシンはホスト上のハードウェアに直接アクセスするため、グラフィックカードドライバをインストールすることは重要です。ドライバの入手については、ハードウェアベンダにお問い合わせください。

注：

GPUパススルー機能を有効にした仮想マシンを、適切なGPUグループのGPUが搭載されていないXenServerホスト上で起動しようとする、XenServerにエラーメッセージが表示されます。

XenCenterを使用してWindows仮想マシンのGPU割り当てを解除するには

1. 仮想マシンをシャットダウンします。
2. 仮想マシンの【プロパティ】ダイアログボックスを開きます。これを行うには、仮想マシンを右クリックして【プロパティ】を選択します。
3. 仮想マシンのGPU割り当てを解除します。これを行うには、【GPU】ページでGPUの種類として【なし】を選択し、【OK】をクリックします。
4. 仮想マシンを起動します。

xe CLIを使用してWindows仮想マシンのGPU割り当てを解除するには

1. **xe vm-shutdown**コマンドを実行して、仮想マシンをシャットダウンします。
2. 次のコマンドを実行して、割り当てられている仮想GPUのUUIDを確認します。

```
xe vgpu-list vm-uuid=<uuid_of_vm>
```

3. 次のコマンドを実行して、仮想マシンのGPU割り当てを解除します。

```
xe vgpu-destroy uuid=<uuid_of_vgpu>
```

4. **xe vm-start**コマンドを使用して、仮想マシンを起動します。

第10章 Demo Linux Virtual Applianceのインポート

Citrixでは、CentOS 5.5ディストリビューションに基づいたデモ用の仮想アプライアンス「Demo Linux Virtual Appliance」を提供しています。この仮想マシンは、単一のxvaファイルとしてcitrix.comからダウンロードできます。xvaファイルは、XenCenterで簡単にインポートして、完全な機能を持つLinux仮想マシンを作成できます。追加の設定手順は必要ありません。

Demo Linux Virtual Applianceを使用すると仮想マシンを簡単に展開でき、XenServer製品のXenMotion、動的メモリ制御、高可用性などの機能をテストできます。Demo Linux Virtual ApplianceにはXenServer Toolsがインストールされており、構成済みのネットワークおよびテスト用のWebサーバー機能も含まれています。

警告：

Demo Linux Virtual Applianceを業務用途で使用することはできません。

XenCenterを使用してDemo Linux Virtual Applianceをインポートするには

1. citrix.comのXenServerセクションから、Demo Linux Virtual Applianceをダウンロードします。

このページにアクセスするには、Citrixアカウントが必要です。Citrixアカウントは、Citrixホームページで取得できます。

2. リソースペインでホストまたはプールを右クリックして、**【インポート】**を選択します。インポートウィザードが開きます。
3. **【参照】**をクリックして、ダウンロードしたDemo Linux Virtual Applianceのxvaファイルを指定します。
4. **【次へ】**をクリックします。
5. インポート先のXenServerホストまたはプールを選択して、**【次へ】**をクリックします。
6. 仮想アプライアンスのディスクを格納するストレージリポジトリを選択して、**【次へ】**をクリックします。
7. **【完了】**をクリックして、仮想アプライアンスをインポートします。

注：

インポートした仮想アプライアンスの初回起動時に、ルートパスワードを設定するための画面が表示されます。次に、仮想マシンのIPアドレスが表示されます。この情報を控えておき、必要なテストを行います。

10.1. テストについて

ここでは、Demo Linux Virtual Applianceが正しく設定されているかどうかを確認するためのいくつかのテストについて説明します。

1. 外部ネットワークへの接続についてテストします。

XenCenterのコンソールから、仮想マシンにログインします。次のコマンドを実行して、Googleへのpingパケットを送信して応答を確認します。

```
ping -c 10 google.com
```

このほか、以下のネットワークツールを使用できます。

- ifconfig
- netstat
- tracepath

2. 仮想アプライアンスの初回起動時に表示されたIPアドレスを使用して、ほかのコンピュータからこの仮想マシンにpingパケットを送信できることを確認します。
3. Webサーバーの設定についてテストします。

Webブラウザで、仮想マシンのIPアドレスを入力します。「Demonstration Linux Virtual Machine」ページが表示されます。このページには、仮想マシンにマウントされたディスクのサイズ、場所、および使用状況についての簡単な情報が表示されます。

このWebページでは、ほかのディスクをマウントすることもできます。

「Demonstration Linux Virtual Machine」ページでディスクをマウントするには

1. XenCenterで、仮想マシンに仮想ディスクを追加します。これを行うには、リソースペインで仮想マシンを選択して、**【ストレージ】** タブの **【追加】** をクリックします。
2. 新しい仮想ディスクの名前と、任意で説明を入力します。
3. 新しい仮想ディスクのサイズを入力します。

仮想ディスクを格納するストレージリポジトリに、そのディスクに十分な容量があることを確認する必要があります。

4. 新しい仮想ディスクを格納するストレージリポジトリを選択します。
5. **【追加】** をクリックして新しい仮想ディスクを作成し、ダイアログボックスを閉じます。
6. **【コンソール】** タブをクリックして、通常の方法で仮想ディスクのパーティション作成およびフォーマットを行います。
7. Webブラウザで「Demonstration Linux Virtual Machine」ページの表示を更新します。
8. **【Mount】** をクリックします。これによりディスクがマウントされ、ファイルシステムの情報が表示されます。

仮想ディスクの追加について詳しくは、XenCenterのオンラインヘルプを参照してください。

第11章 仮想マシンのインポートとエクスポート

XenServerでは、さまざまな形式の仮想マシンをインポートおよびエクスポートできます。XenCenterのインポートウィザードでは、ディスクイメージ（VHDとVMDK）、Open Virtualization Format（OVFとOVA）、およびXenServer XVA形式の仮想マシンをインポートできます。また、VMware社やMicrosoft社など、ほかの仮想化プラットフォーム上で作成された仮想マシンをインポートすることもできます。

注：

ほかの仮想化プラットフォーム上で作成された仮想マシンをインポートする場合、XenServer上でゲストオペレーティングシステムが正しく起動するように、オペレーティングシステムを再構成（修復）する必要があります。XenCenterには、仮想マシンの互換性の問題を解決するオペレーティングシステムの修復機能が用意されています。詳しくは、[11.2. 「オペレーティングシステムの修復」](#)を参照してください。

XenCenterのエクスポートウィザードでは、仮想マシンをOpen Virtualization Format（OVFとOVA）、およびXenServer XVA形式でエクスポートできます。

OVF/OVAパッケージやディスクイメージのインポートやエクスポートでは、「Transfer VM」という名前の一時的な仮想マシンが使用されます。このため、XenCenterのインポートウィザードおよびエクスポートウィザードでは、Transfer VMのネットワーク設定を行います。詳しくは、[11.3. 「Transfer VM」](#)を参照してください。

xe CLIを使用して、XenServer XVA形式の仮想マシンのインポートやエクスポートを行うこともできます。

11.1. サポートされる形式

形式	説明
Open Virtualization Format（OVFとOVA）	OVFは、いくつかの仮想マシンで構成される仮想アプリケーションをパッケージ化および配布するためのオープンスタンダードです。
ディスクイメージ形式（VHDとVMDK）	[インポート] ウィザードでは、VHD（Virtual Hard Disk）およびVMDK（Virtual Machine Disk）形式のディスクイメージファイルをインポートできます。この形式では、OVFメタデータがない仮想ディスクイメージをインポートできます。
XenServer XVA形式	XVAはXenハイパーバイザー独自の形式で、個々の仮想マシンを記述子とディスクイメージを含んだ単一ファイルアーカイブとしてパッケージ化します。このファイルの拡張子は、.xvaです。
XenServer XVA Version 1形式	XVA Version 1はXenハイパーバイザー独自の形式の最初のバージョンで、個々の仮想マシンを記述子とディスクイメージを含んだ単一ファイルアーカイブとしてパッケージ化します。この記述子の名前は、ova.xmlです。

各ファイル形式の用途

OVF/OVA形式のファイルは、以下の用途に使用されます。

- XenServerのvAppおよび仮想マシンを、OVFをサポートするほかのハイパーバイザーと共有する。
- 複数の仮想マシンを保存する。
- vAppまたは仮想マシンを破損や改ざんから保護する。
- ライセンス契約書を追加する。
- OVFパッケージをOVAに格納してvAppを配布しやすくする。

XVA形式のファイルは、以下の用途に使用されます。

- 仮想マシンを、XenServer 6.0以前のバージョンと共有する。
- CLIでスクリプトを実行して仮想マシンをインポートまたはエクスポートする。

11.1.1. Open Virtualization Format (OVFとOVA)

OVFは、Distributed Management Task Force (DMTF) により策定された、いくつかの仮想マシンで構成される仮想アプライアンスをパッケージ化および配布するためのオープンスタンダードです。OVF形式およびOVA形式について詳しくは、以下のドキュメントを参照してください。

- Citrix Knowledge CenterのCTX122244 [「OVF \(Open Virtualization Format\) の概要」](#)
- 『[Open Virtualization Format Specification](#)』（英文）

注：

OVF/OVAパッケージをインポートするには、ルートアカウントまたはプールの管理者の役割を持つアカウントでログインする必要があります。

OVFパッケージとは、仮想アプライアンスを構成する一連のファイルを指します。この形式のパッケージには、常に記述子ファイルが含まれます。そのほかにも、以下のパッケージ属性を示すファイルが含まれます。

属性	説明
記述子 (.ovf)	<p>記述子ファイルにより、その仮想マシンの仮想ハードウェアが定義されます。また、以下の情報が含まれる場合もあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仮想ディスク、そのパッケージ自体、およびゲストオペレーティングシステムに関する記述 • ライセンス契約書 • アプライアンス内の仮想マシンの起動および停止手順 • パッケージのインストール手順
署名 (.cert)	X.509形式の公開キー証明書で 사용되는デジタル署名で、パッケージ作成者の同一性を保証します。
マニフェスト (.mf)	パッケージに含まれているファイルの整合性を検証するために使用されます。パッケージに含まれる各ファイルのSHA-1ダイジェスト値が含まれています。

属性	説明
仮想ディスク	OVFは、ディスクイメージの形式についての仕様ではありません。OVFパッケージには仮想ディスクを構成するファイルが含まれますが、その形式は仮想ディスクをエクスポートした仮想化製品により異なります。XenServerで作成するOVFパッケージでは、Dynamic VHD形式のディスクイメージが使用されます。VMware製品やVirtual BoxのOVFパッケージでは、ストリーム最適化のVMDK形式が使用されます。

OVFパッケージでは、圧縮、アーカイブ、EULA、注記など、そのほかの非メタデータ関連の機能もサポートされます。

注：

圧縮されたOVFパッケージをインポートする場合、XenServerホスト上に圧縮ファイルを展開するためのディスク領域が必要です。

OVA (Open Virtualization Appliance) パッケージは、OVFパッケージを構成するファイルを含んだ単一のTAR (Tape Archive) 形式のアーカイブファイルです。

11.1.1.1. OVF形式とOVA形式の用途

OVFパッケージに含まれる一連のファイルは圧縮されていないため、ファイル内の個々のディスクイメージにアクセスするユーザーにとっては便利な形式です。一方、OVAパッケージは、サイズの大きな単体のファイルです。このファイルを圧縮することもできますが、OVFパッケージのように柔軟に個々のファイルにアクセスすることはできません。

このため、Webサイトからのダウンロードで配布する場合など、単一ファイルのパッケージを作成するにはOVA形式を使用します。OVAパッケージは、単一ファイルによる取り扱いの簡便さが重要な場合のみ使用します。この形式のパッケージは、エクスポートおよびインポートに時間がかかります。

11.1.2. ディスクイメージ形式 (VHDとVMDK)

XenCenterでは、VHD (Virtual Hard Disk) およびVMDK (Virtual Machine Disk) 形式のディスクイメージファイルをインポートできます。ディスクイメージを単独でエクスポートすることはサポートされていません。

注：

ディスクイメージをインポートするには、ルートアカウントまたはプール管理者の役割を持つアカウントでログインする必要があります。

ディスクイメージ形式では、OVFメタデータがない仮想ディスクイメージをインポートできます。以下の状況で、このインポート方法を使用します。

- OVFメタデータが読み取り不能なディスクイメージをインポートする場合。
- OVFパッケージで定義されていない仮想ディスクをインポートする場合。
- OVFパッケージの作成をサポートしないプラットフォームから移行する場合 (古いプラットフォームやイメージなど)。
- OVF情報を持たないVMwareアプライアンスをインポートする場合。

- OVF情報を持たない単独の仮想マシンをインポートする場合。

可能な場合は、個々のディスクイメージではなく、OVFメタデータを含んでいるアプライアンスパッケージをインポートすることをお勧めします。OVFメタデータにより、ディスクイメージから仮想マシンを再構成するために必要な情報（仮想マシンに関連付けられているディスクイメージ数、プロセッサ、ストレージ、ネットワーク、およびメモリ要件など）が提供されます。この情報がない場合、仮想マシンの再構成手順が複雑になるため、インポートエラーが発生しやすくなります。

11.1.3. XVA形式

XVAはXenServer独自の形式で、単一の仮想マシンを記述子とディスクイメージを含んだファイルセットとしてパッケージ化します。このファイルの拡張子は、.xvaです。

記述子（ファイル名ova.xml）により、その仮想マシンの仮想ハードウェアが定義されます。

ディスクイメージ形式は、一連のファイルを含んだディレクトリによって表わされます。このディレクトリの名前は、記述子に定義されている参照名に対応しており、ディスクイメージの1MBブロックにつき2ファイルが作成されます。このファイルの名前には10進数のブロック番号が使用され、最初のファイルにはディスクイメージの1ブロック分がローバイナリ形式で含まれ、拡張子はありません。2つ目のファイルは最初のファイルのチェックサムで、拡張子は.checksumです。

重要：

XenServerホストからエクスポートした仮想マシンを、異なる種類のCPUが動作するXenServerホストにインポートすると、仮想マシンが正しく動作しなくなる場合があります。たとえば、Intel® VTが有効なCPUが動作するXenServerホスト上で作成され、エクスポートされたWindows仮想マシンは、AMD-V™が動作するXenServerホストにインポートしても、実行できない可能性があります。

11.1.4. XVA Version 1形式

XVA Version 1はXenハイパーバイザー独自の形式の最初のバージョンで、個々の仮想マシンを記述子とディスクイメージを含んだ単一ファイルアーカイブとしてパッケージ化します。この記述子の名前は、ova.xmlです。

記述子（ファイル名ova.xml）により、その仮想マシンの仮想ハードウェアが定義されます。

ディスクイメージ形式は、一連のファイルを含んだディレクトリによって表わされます。このディレクトリの名前は、記述子に定義されている参照名に対応しており、ディスクイメージの1GBチャンクにつき1ファイルが作成されます。このファイルの名前には10進数のチャンク番号が使用され、ディスクイメージの1ブロックがgzipで圧縮されたローバイナリ形式で格納されます。

重要：

XenServerホストからエクスポートした仮想マシンを、異なる種類のCPUが動作するXenServerホストにインポートすると、仮想マシンが正しく動作しなくなる場合があります。たとえば、Intel® VTが有効なCPUが動作するXenServerホスト上で作成され、エクスポートされたWindows仮想マシンは、AMD-V™が動作するXenServerホストにインポートしても、実行できない可能性があります。

11.2. オペレーティングシステムの修復

XenServer以外の仮想化プラットフォーム上で作成されエクスポートされた仮想アプライアンスやディスクイメージをXenServerホストにインポートするときに、オペレーティングシステムの再構成（修復）が必要になる場合があります。

XenCenterのオペレーティングシステムの修復機能では、XenServerにインポートした仮想マシンの互換性の問題を解決することができます。XenServer以外のハイパーバイザー上で作成した仮想マシンをOVF/OVAパッケージとディスクイメージからインポートする場合に、この機能を使用します。

オペレーティングシステムの修復処理により、XenServer環境での起動の障害となる起動デバイス関連の問題が修復され、ハイパーバイザー間の差異によるオペレーティングシステムデバイスおよびドライバの問題が解決されます。ただし、この機能は、プラットフォーム間の変換を行うものではありません。

注：

オペレーティングシステムの修復機能を使用するには、40MBの空き容量を持つISOストレージリポジトリと、256MBの仮想メモリが必要です。

オペレーティングシステムの修復機能は、インポートした仮想マシンのDVDドライブに挿入された自動起動ISOイメージ (Fixup ISO) として提供されます。仮想マシンの初回起動時に、この自動起動イメージにより適切な修復が行われ、仮想マシンがシャットダウンされます。同時に起動デバイスの設定がリセットされるため、これ以降は設定されているデバイスの順序に従って仮想マシンが起動します。

インポートしたディスクイメージやOVF/OVAパッケージでオペレーティングシステムの修復機能を使用するには、XenCenterのインポートウィザードでこの機能を有効にして、Fixup ISOのコピー先を指定します。

オペレーティングシステムの修復のしくみ

オペレーティングシステムの修復機能は、最小限の変更で仮想システムが起動可能になるように設計されています。ゲストオペレーティングシステムおよびエクスポート元のハイパーバイザーによっては、オペレーティングシステムの修復後、構成の変更やドライバのインストールなどの操作が必要になる場合があります。

オペレーティングシステムの修復処理では、ISOイメージがISOストレージリポジトリにコピーされます。このISOイメージが仮想マシンのDVDドライブにセットされ、起動デバイスの順序が変更されます。これにより、その仮想DVDドライブのISOイメージから仮想マシンが起動します。仮想マシンが起動すると、ISO内の環境により仮想マシンの各ディスクがチェックされ、LinuxシステムであるかWindowsシステムであるかが特定されます。

Linuxシステムの場合、GRUB設定ファイルの場所が特定され、SCSIディスク起動デバイスへのポインタがIDEディスクに変更されます。たとえば、GRUBの/dev/sda1 (最初のSCSIコントローラ上の最初のディスク) というエントリは、/dev/hda1 (最初のIDEコントローラ上の最初のディスク) に変更されます。

Windowsシステムの場合は、インストールされているオペレーティングシステムのドライバデータベースから汎用の起動デバイスドライバが抽出され、オペレーティングシステムに登録されます。この処理は、古いバージョンのWindowsオペレーティングシステムで起動デバイスがSCSIとIDEのインターフェイス間で変更される場合は特に重要です。仮想マシン上に特定の仮想化ツールセットが検出された場合は、パフォーマンスの問題や不要なイベントメッセージを回避するために無効になります。

11.3. Transfer VM

Transfer VMは、仮想ディスクイメージのインポートまたはエクスポート時にのみ実行される、組み込みの仮想マシンです。この仮想マシンにより、仮想ディスクイメージの内容がディスクイメージとXenServerストレージリポジトリ間で転送されます。

ディスクイメージをインポートまたはエクスポートするたびに、1つのTransfer VMが実行されます。複数のディスクイメージを持つ仮想アプライアンスをインポートまたはエクスポートする場合でも、同時に転送されるディスクイメージは1つのみです。

次の表は、1つのTransfer VMを実行するための要件です。

仮想CPU	1
-------	---

仮想メモリ	256MB
ストレージ	8MB
ネットワーク	XenServerホストから接続可能なネットワーク。静的または動的IPアドレス（動的IPアドレス推奨）

デフォルトでは、転送プロトコルとしてiSCSIが使用されます。このため、XenServerホスト上にiSCSIイニシエータが必要です。転送プロトコルとしてRawVDIを使用することもできます。

RawVDI転送プロトコルを使用するには

1. インストール先フォルダのXenCenterMain.exe.configファイルのバックアップを作成します。
2. テキストエディタを使用して、XenCenterMain.exe.configファイルを開きます。
3. <configSections>エレメントに、以下の<sectionGroup>を追加します。

```
<sectionGroup name="applicationSettings"
type="System.Configuration.ApplicationSettingsGroup, System, Version=2.0.0.0,
Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089" >
  <section name="XenOvfTransport.Properties.Settings"
type="System.Configuration.ClientSettingsSection, System, Version=2.0.0.0,
Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089" requirePermission="false"/>
</sectionGroup>
```

4. ファイルの末尾に、以下のエレメントを追加します。

```
<applicationSettings>
  <XenOvfTransport.Properties.Settings>
    <setting name="TransferType" serializeAs="String"> <value>UploadRawVDI</value>
  </setting>
</XenOvfTransport.Properties.Settings>
</applicationSettings>
```

5. XenCenterMain.exe.configファイルを保存します。

注：

XenCenterが起動に失敗する場合は、追加した箇所を確認してください。

11.4. 仮想マシンのインポート

仮想マシンのインポートでは、ホームサーバーを指定したりストレージやネットワークを設定したりするなど、実質的に新しい仮想マシンを作成する場合と同じ手順が必要になります。

XenCenterのインポートウィザードではOVF/OVAパッケージ、ディスクイメージ、XVA、およびXVA Version 1形式のファイルをインポートでき、xe CLIではXVA形式のファイルをインポートできます。

11.4.1. OVF/OVAからのインポート

注：

OVF/OVAパッケージをインポートするには、ルートアカウントまたはプール管理者の役割を持つアカウントでログインする必要があります。

XenCenterのインポートウィザードでは、OVF/OVAファイルとして保存されている仮想マシンをXenServer環境にインポートできます。XenCenterで仮想マシンを作成するときに必要な手順の多くが、このウィザードでも表示されます。つまり、作成される仮想マシンのホームサーバー、ストレージ、およびネットワークを指定します。また、インポートに特有なものとして、以下の手順が必要です。

- ほかの仮想化プラットフォーム上で作成された仮想マシンをインポートする場合、その仮想マシンが正しく起動するように、オペレーティングシステムの修復機能を使用する必要があります。詳しくは、[11.2. 「オペレーティングシステムの修復」](#)を参照してください。
- インポート処理で使用される一時的な仮想マシン（TransferVM）のネットワークオプションを設定する必要があります。詳しくは、[11.3. 「Transfer VM」](#)を参照してください。

ヒント：

インポート先のホストに、インポートする仮想マシンの実行に必要なRAMが搭載されていることを確認してください。RAMの量が足りないと、インポートに失敗する場合があります。この問題を解決する方法については、[CTX127098](#)を参照してください。

XenCenterでインポートしたOVFパッケージは、vAppとして表示されます。インポートが完了すると、XenCenterのリソースペインに新しい仮想マシンが追加され、**【vAppの管理】** ダイアログボックスにvAppが追加されます。

XenCenterを使用してOVF/OVAから仮想マシンをインポートするには

1. インポートウィザードを開きます。これを行うには、以下のいずれかの操作を行います。

- リソースペインでプールまたはホストを右クリックして、**【インポート】** を選択します。
- **【ファイル】** メニューの**【インポート】** を選択します。

2. ウィザードの最初のページで、インポートするファイルを選択して**【次へ】** をクリックします。
3. EULAの内容を確認して、同意します。

インポートするパッケージにライセンス契約書（EULA）が含まれている場合は、内容を確認して同意し、**【次へ】** をクリックします。パッケージにEULAが含まれていない場合、この手順は不要です。

4. 仮想マシンのインポート先としてプールまたはホストを指定して、必要に応じてホームサーバーを指定します。

【VMのインポート先】 ボックスの一覧で、新しい仮想マシンのインポート先プールまたはホストを選択します。

各仮想マシンにホームサーバーを指定するには、**【ホームサーバー】** 列でXenServerホストを選択します。ホームサーバーを指定しない場合は、**【ホームサーバーを割り当てない】** を選択します。

【次へ】 をクリックして続行します。

5. インポートする仮想マシンのストレージを設定します。インポートする仮想マシンのディスクイメージの格納先となるストレージリポジトリを選択して、**【次へ】** をクリックします。

インポートするすべての仮想ディスクを同じストレージリポジトリ上に配置する場合は、**【インポートするすべての仮想ディスクをこのSRに配置する】** をクリックして、一覧からストレージリポジトリを選択します。

インポートする仮想ディスクをいくつかのストレージリポジトリ上に分けて配置する場合は、**【インポートする各仮想ディスクを以下のSRに配置する】** をクリックして、一覧の**【SR】** 列で配置するストレージリポジトリを選択します。

6. インポートする仮想マシンのネットワークを設定します。インポートする仮想マシンの仮想ネットワークインターフェイスを、インポート先プールのネットワークに割り当てます。ウィザードの一覧に表示されるネットワークおよびMACアドレスは、エクスポートされた元の仮想マシンのファイル内に定義されています。仮想ネットワークインターフェイスをターゲットネットワークに割り当てるには、**【マップするネットワーク】** 列のドロップダウンリストでネットワークを選択します。**【次へ】** をクリックして続行します。
7. セキュリティ設定を指定します。インポートするOVF/OVAパッケージに証明書やマニフェストなどのセキュリティが設定されている場合は、必要な情報を指定して**【次へ】** をクリックします。

【セキュリティ】 ページに表示されるオプションは、インポートするOVFアプライアンスに設定されているセキュリティ機能によって異なります。

- 署名されたアプライアンスでは、**【デジタル署名の検証】** チェックボックスが表示され、デフォルトでオンになっています。**【証明書の表示】** をクリックすると、パッケージの署名に使用された証明書が表示されます。証明書を信頼できない場合、ルート証明書または証明書の発行機関がローカルコンピュータで信頼されていないことを示します。署名を検証しない場合は、**【デジタル署名の検証】** チェックボックスをオフにします。
- マニフェストを含んでいるアプライアンスでは、**【マニフェストの検証】** チェックボックスが表示されます。パッケージに含まれているファイルの一覧を検証するには、このチェックボックスをオンにします。

デジタル署名が追加されたパッケージで署名を検証すると、マニフェストも自動的に検証されます。このため、**【セキュリティ】** ページに**【マニフェストの検証】** チェックボックスは表示されません。

注：

VMware Workstation 7.1.xで作成するOVFファイルには、無効なSHA-1ハッシュを含んだマニフェストが追加されます。このため、マニフェストの検証を行うと、インポートに失敗します。この問題を回避するには、マニフェストの検証を行わずにインポートしてください。

8. オペレーティングシステムの修復機能を有効にします。XenServer以外のハイパーバイザーで作成された仮想マシンを含んでいるパッケージをインポートする場合は、**【オペレーティングシステムの修復 (Fixup) を使用する】** チェックボックスをオンにして、Fixup ISOのコピー先となるISOストレージリポジトリを指定します。この機能について詳しくは、[11.2. 「オペレーティングシステムの修復」](#) を参照してください。

【次へ】 をクリックして続行します。

9. Transfer VMのネットワークを設定します。

インポート先のプールまたはホストのネットワークインターフェイスの一覧で、使用するネットワークを選択します。さらに、ネットワーク設定を自動的に行うか手作業で行うかを指定します。

- ネットワーク設定 (IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイなど) をDHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) で自動的に割り当てる場合は、**【設定をDHCPで自動取得する】** をクリックします。
- ネットワーク設定を手作業で割り当てる場合は、**【以下のネットワーク設定を使用する】** をクリックして、必要な値を入力します。IPアドレスは必須の指定項目で、サブネットマスク、およびゲートウェイの指定は任意です。

【次へ】 をクリックして続行します。

10. 選択した内容を確認し、**【完了】** をクリックしてインポートを実行し、ウィザードを閉じます。

注：

仮想マシンのサイズ、およびネットワーク接続の速度と帯域幅によっては、インポート処理に時間がかかる場合があります。

処理の進行状況は**【XenCenter】** ウィンドウの下部のステータスバーおよび**【ログ】** タブに表示されます。新しくインポートした仮想マシンが利用できるようになると、リソースペインに表示されます。新しいvAppは、**【vAppの管理】** ダイアログボックスに追加されます。

注：

XenCenterを使ってWindowsオペレーティングシステムがインストールされたOVFパッケージをインポートした後で、platformパラメータを設定する必要があります。設定する値は、インストールされているWindowsのバージョンによって異なります。

- Windows Vista、Windows Server 2008、およびこれ以降のバージョンでは、platform/パラメータにdevice_id=0002を設定します。たとえば、次のようになります。

```
xe vm-param-set uuid=<VM uuid> platform:device_id=0002
```

- そのほかのバージョンのWindowsでは、platform/パラメータにviridian=trueを設定します。たとえば、次のようになります。

```
xe vm-param-set uuid=<VM uuid> platform:viridian=true
```

11.4.2. ディスクイメージのインポート

XenCenterのインポートウィザードを使用すると、ディスクイメージをリソースプールや特定のホスト上に仮想マシンとしてインポートできます。XenCenterで仮想マシンを作成するときに必要な手順の多くが、このウィザードでも表示されます。つまり、作成される仮想マシンのホームサーバー、ストレージ、およびネットワークを指定します。

要件

- ルートアカウントまたはプール管理者の役割を持つアカウントでログインする必要があります。
- XenServerの管理ネットワーク上でDHCPが動作している必要があります。
- インポートウィザードを実行するサーバー上にローカルストレージが必要です。

XenCenterを使用してディスクイメージから仮想マシンをインポートするには

1. インポートウィザードを開きます。これを行うには、以下のいずれかの操作を行います。
 - リソースペインでプールまたはホストを右クリックして、**【インポート】** を選択します。
 - **【ファイル】** メニューの **【インポート】** を選択します。
2. ウィザードの最初のページで、インポートするファイルを選択して **【次へ】** をクリックします。
3. 仮想マシンの名前と、割り当てるCPUの数とメモリの量を指定します。

インポートするディスクイメージから作成される新しい仮想マシンの名前と、割り当てるCPUの数とメモリの量を指定します。 **【次へ】** をクリックして続行します。

4. 仮想マシンのインポート先としてプールまたはホストを指定して、必要に応じてホームサーバーを指定します。

【VMのインポート先】 ボックスの一覧で、新しい仮想マシンのインポート先プールまたはホストを選択します。

各仮想マシンにホームサーバーを指定するには、**【ホームサーバー】** 列でXenServerホストを選択します。ホームサーバーを指定しない場合は、**【ホームサーバーを割り当てない】** を選択します。

【次へ】 をクリックして続行します。

5. インポートする仮想マシンのストレージを設定します。インポートする仮想マシンのディスクイメージの格納先となるストレージリポジトリを選択して、**【次へ】** をクリックします。

インポートするすべての仮想ディスクを同じストレージリポジトリ上に配置する場合は、**【インポートするすべての仮想ディスクをこのSRに配置する】** をクリックして、一覧からストレージリポジトリを選択します。

インポートする仮想ディスクをいくつかのストレージリポジトリ上に分けて配置する場合は、**【インポートする各仮想ディスクを以下のSRに配置する】** をクリックして、一覧の **【SR】** 列で配置するストレージリポジトリを選択します。

6. インポートする仮想マシンのネットワークを設定します。インポートする仮想マシンの仮想ネットワークインターフェイスを、インポート先プールのネットワークに割り当てます。ウィザードの一覧に表示されるネットワークおよびMACアドレスは、エクスポートされた元の仮想マシンのファイル内に定義されています。仮想ネットワークインターフェイスをターゲットネットワークに割り当てするには、**【マップするネットワーク】**列のドロップダウンリストでネットワークを選択します。**【次へ】**をクリックして続行します。
7. オペレーティングシステムの修復機能を有効にします。XenServer以外のハイパーバイザーで作成されたディスクイメージをインポートする場合は、**【オペレーティングシステムの修復 (Fixup) を使用する】**チェックボックスをオンにして、Fixup ISOのコピー先となるISOストレージリポジトリを指定します。この機能について詳しくは、[11.2. 「オペレーティングシステムの修復」](#)を参照してください。

【次へ】をクリックして続行します。

8. Transfer VMのネットワークを設定します。

インポート先のプールまたはホストのネットワークインターフェイスの一覧で、使用するネットワークを選択します。さらに、ネットワーク設定を自動的に行うか手作業で行うかを指定します。

- ネットワーク設定 (IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイなど) をDHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) で自動的に割り当てる場合は、**【設定をDHCPで自動取得する】**をクリックします。
- ネットワーク設定を手作業で割り当てる場合は、**【以下のネットワーク設定を使用する】**をクリックして、必要な値を入力します。IPアドレスは必須の指定項目で、サブネットマスク、およびゲートウェイの指定は任意です。

【次へ】をクリックして続行します。

9. 選択した内容を確認し、**【完了】**をクリックしてインポートを実行し、ウィザードを閉じます。

注：

仮想マシンのサイズ、およびネットワーク接続の速度と帯域幅によっては、インポート処理に時間がかかる場合があります。

処理の進行状況は**【XenCenter】**ウィンドウの下部のステータスバーおよび**【ログ】**タブに表示されます。新しくインポートした仮想マシンが利用できるようになると、**リソースペイン**に表示されます。

注：

XenCenterを使ってWindowsオペレーティングシステムがインストールされたディスクイメージをインポートした後で、platformパラメータを設定する必要があります。設定する値は、インストールされているWindowsのバージョンによって異なります。

- Windows Vista、Windows Server 2008、およびこれ以降のバージョンでは、platformパラメータにdevice_id=0002を設定します。たとえば、次のようになります。

```
xe vm-param-set uuid=<VM uuid> platform:device_id=0002
```

- そのほかのバージョンのWindowsでは、platformパラメータにviridian=trueを設定します。たとえば、次のようになります。

```
xe vm-param-set uuid=<VM uuid> platform:viridian=true
```

11.4.3. XVAからのインポート

ローカルマシン上にXVA形式 (拡張子.xvaのファイル) またはXVA Version 1形式 (ova.xmlおよび関連ファイル) としてエクスポート済みの仮想マシン、テンプレート、およびスナップショットをインポートできます。これを行うには、新しい仮想マシンを作成するときの通常の手順に従います。つまり、作成される仮想マシンのホームサーバー、ストレージ、およびネットワークを指定します。

警告：

CPUの種類が異なる別のホストからエクスポートした仮想マシンをインポートしても、正しく実行できない場合があります。たとえば、Intel VTが有効なCPUが搭載されたサーバー上で作成され、エクスポートされたWindows仮想マシンは、AMD-Vが搭載されたサーバーにインポートしても、実行できない可能性があります。

XenCenterを使用してXVAファイルから仮想マシンをインポートするには

- インポートウィザードを開きます。これを行うには、以下のいずれかの操作を行います。
 - リソースペインでプールまたはホストを右クリックして、**【インポート】** を選択します。
 - 【ファイル】** メニューの **【インポート】** を選択します。
- ウィザードの最初のページで、XVAファイル（またはova.xmlファイル）を選択して **【次へ】** をクリックします。

【ファイル名】 ボックスにURL（http、https、file、ftp）を入力した場合は、**【次へ】** をクリックすると **【パッケージのダウンロード】** ダイアログボックスが開きます。ここでは、ファイルのダウンロード先となるXenCenterホスト上のフォルダを指定します。
- インポートする仮想マシンの起動プールまたはホストを指定して、**【次へ】** をクリックします。
- インポートする仮想マシンのディスクイメージの格納先となるストレージリポジトリを選択して、**【次へ】** をクリックします。
- インポートする仮想マシンのネットワークを設定します。インポートする仮想マシンの仮想ネットワークインターフェイスを、インポート先プールのネットワークに割り当てます。ウィザードの一覧に表示されるネットワークおよびMACアドレスは、エクスポートされた元の仮想マシンのファイル内に定義されています。仮想ネットワークインターフェイスをターゲットネットワークに割り当てするには、**【マップするネットワーク】** 列のドロップダウンリストでネットワークを選択します。**【次へ】** をクリックして続行します。
- 選択した内容を確認し、**【完了】** をクリックしてインポートを実行し、ウィザードを閉じます。

注：

仮想マシンのサイズ、およびネットワーク接続の速度と帯域幅によっては、インポート処理に時間がかかる場合があります。

処理の進行状況は **【XenCenter】** ウィンドウの下部のステータスバーおよび **【ログ】** タブに表示されます。新しくインポートした仮想マシンが利用できるようになると、**リソースペイン**に表示されます。

xe CLIを使用してXVAファイルから仮想マシンをインポートするには

- 仮想マシンをXenServerホストのデフォルトのストレージリポジトリにインポートするには、次のコマンドを実行します。

```
xe vm-import -h <hostname> -u <root> -pw <password> \
filename=<pathname_of_export_file>
```

仮想マシンをXenServerホストの別のストレージリポジトリにインポートするには、次のようにオプションの `sr-uuid` パラメータを追加します。

```
xe vm-import -h <hostname> -u <root> -pw <password> \
filename=<pathname_of_export_file> sr-uuid=<uuid_of_target_sr>
```

元の仮想マシンのMACアドレスを保持するには、次のようにオプションの `preserve` パラメータを `true` に設定します。

```
xe vm-import -h <hostname> -u <root> -pw <password> \
filename=<pathname_of_export_file> preserve=true
```

注：

仮想マシンのサイズ、およびネットワーク接続の速度と帯域幅によっては、インポート処理に時間がかかる場合があります。

処理が完了すると、新規にインポートした仮想マシンのUUIDがコマンドプロンプトに表示されます。

11.5. 仮想マシンのエクスポート

XenCenterのエクスポートウィザードではOVF/OVAパッケージ、およびXVA形式のファイルのエクスポートでき、xe CLIではXVA形式のファイルのエクスポートできます。

11.5.1. OVF/OVAとしてのエクスポート

XenCenterのエクスポートウィザードでは、いくつかの仮想マシンをOVFまたはOVAパッケージとしてエクスポートできます。仮想マシンをOVF/OVAパッケージとしてエクスポートすると、各仮想マシンの仮想ハードディスクおよび構成データがエクスポートされます。

注：

OVF/OVAパッケージをエクスポートするには、ルートアカウントまたはプール管理者の役割を持つアカウントでログインする必要があります。

XenCenterを使用して仮想マシンをOVF/OVAとしてエクスポートするには

1. エクスポートする仮想マシンをシャットダウンまたは一時停止します。
2. **【エクスポート】** ウィザードを開きます。これを行うには、リソースペインでエクスポートする仮想マシンを含んでいるプールまたはホストを右クリックし、**【エクスポート】** を選択します。
3. ウィザードの最初のページで、ファイル名およびエクスポート先を指定して、**【形式】** ボックスの一覧から **【OVF/OVAパッケージ (*.ovf, *.ova)】** を選択し、**【次へ】** をクリックして続行します。
4. OVF/OVAパッケージに含める仮想マシンを選択して、**【次へ】** をクリックします。
5. 必要に応じて、既存のライセンス契約書（EULA : End User Licensing Agreement）ドキュメント（RTFまたはTXTファイル）を追加できます。

EULAを追加するには、**【追加】** をクリックしてファイルを指定します。追加したファイルの内容を確認するには、**【EULAファイル】** の一覧でそのファイルを選択して **【表示】** をクリックします。

EULAでは、そのアプライアンスやそれに含まれるアプリケーションの使用許諾項目や条件が提供されません。

複数のEULAを追加できるため、アプライアンスにインストールされているソフトウェアも法的に保護することができます。たとえば、アプライアンスに所有権が保護されたオペレーティングシステムをインストールした仮想マシンを含める場合は、そのオペレーティングシステム用のEULAを追加します。追加したEULAはアプライアンスのインポート時に表示され、ユーザーはそれに同意する必要があります。

注：

サポートされていない形式のEULAファイル（XMLやバイナリファイルなど）を追加しようとすると、処理に失敗します。

【次へ】 をクリックします。

6. **【高度なオプション】** ページでは、必要に応じてマニフェストや署名、および出力ファイルに関するオプションを選択し、**【次へ】** をクリックします。
 - a. パッケージのマニフェストを作成するには、**【マニフェストを作成する】** チェックボックスをオンにします。

マニフェストとは、パッケージに含まれるすべてのファイルの一覧（インベントリ）を提供するファイルです。マニフェストを使用すると、配布するパッケージに含まれているファイルが、そのパッケージの作成時に含まれていたものと同じであることを証明できます。ファイルのインポート時に、パッケージに含まれるファイルが改ざんされていないことを検証するためにチェックサムが使用されます。

- b. デジタル署名をパッケージに追加するには、**【OVFパッケージに署名する】**チェックボックスをオンにして、証明書のパスおよび秘密キーのパスワードを指定します。

デジタル署名されたパッケージをインポートするユーザーは、公開キーを使って署名を検証し、そのパッケージ作成者の同一性を確認できます。デジタル署名を作成するには、信頼された機関から取得してPEMファイルまたはPFXファイルとしてエクスポートした既存のX.509証明書を使用します。このファイルには、マニフェストファイルのデジタル署名と、その署名を作成するときに使用した証明書が含まれています。

- c. 選択した仮想マシンをOVA形式の単一TARファイルとして出力するには、**【OVAパッケージ（単一OVAエクスポートファイル）を作成する】**チェックボックスをオンにします。ファイルの形式について詳しくは、[11.1.1. 「Open Virtualization Format \(OVFとOVA\) 」](#)を参照してください。
- d. パッケージに含める仮想ハードディスクイメージ（VHDファイル）を圧縮するには、**【OVFファイルを圧縮する】**チェックボックスをオンにします。

OVFパッケージを作成するときのデフォルトでは、仮想マシンに割り当てられている仮想ハードディスクイメージがそのままのサイズでエクスポートされます。たとえば、26GBが割り当てられた仮想マシンの場合、実際に必要なディスク領域に関係なく、ハードディスクイメージも26GBになります。

注：

VHDファイルを圧縮すると、エクスポート処理にかかる時間が長くなります。また、圧縮されたVHDファイルを含んでいるパッケージをインポートする場合も、インポートウィザードですべてのVHDイメージを抽出する必要があるため、時間がかかります。

【OVAパッケージ（単一OVAエクスポートファイル）を作成する】と**【OVFファイルを圧縮する】**チェックボックスの両方をオンにすると、圧縮されたOVAファイル（拡張子.ova.gz）としてエクスポートされます。

7. Transfer VMのネットワークを設定します。

インポート先のプールまたはホストのネットワークインターフェイスの一覧で、使用するネットワークを選択します。さらに、ネットワーク設定を自動的に行うか手作業で行うかを指定します。

- ネットワーク設定（IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイなど）をDHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）で自動的に割り当てる場合は、**【設定をDHCPで自動取得する】**をクリックします。
- ネットワーク設定を手作業で割り当てる場合は、**【以下のネットワーク設定を使用する】**をクリックして、必要な値を入力します。IPアドレスは必須の指定項目で、サブネットマスク、およびゲートウェイの指定は任意です。

【次へ】をクリックして続行します。

8. エクスポート設定を確認します。

エクスポートしたパッケージを検証するには、**【完了時にエクスポートを検証する】**チェックボックスをオンにします。**【完了】**をクリックしてエクスポートを実行し、ウィザードを閉じます。

注：

仮想マシンのサイズ、およびネットワーク接続の速度と帯域幅によっては、エクスポート処理に時間がかかる場合があります。

処理の進行状況は【XenCenter】ウィンドウの下部のステータスバーおよび【ログ】タブに表示されます。進行中のエクスポートをキャンセルするには、【ログ】タブをクリックしてイベントの一覧からエクスポート処理を選択し、【キャンセル】をクリックします。

11.5.1.1. XVAとしてのエクスポート

XenCenterのエクスポートウィザードおよびxe CLIでは、単一の仮想マシンをXVAファイルとしてエクスポートできます。仮想マシンのエクスポート先として、すべてのエクスポートファイルを保持するために十分なディスク領域を持つ、XenServerホスト以外のコンピュータ（XenCenterを実行しているコンピュータなど）を使用することをお勧めします。

警告：

CPUの種類が異なる別のホストからエクスポートした仮想マシンをインポートしても、正しく実行できない場合があります。たとえば、Intel VTが有効なCPUが搭載されたサーバー上で作成され、エクスポートされたWindows仮想マシンは、AMD-Vが搭載されたサーバーにインポートしても、実行できない可能性があります。

XenCenterを使用して仮想マシンをXVAファイルとしてエクスポートするには

1. エクスポートする仮想マシンをシャットダウンまたは一時停止します。
2. 【エクスポート】ウィザードを開きます。これを行うには、リソースペインでエクスポートする仮想マシンを含んでいるプールまたはホストを右クリックし、【エクスポート】を選択します。
3. ウィザードの最初のページで、ファイル名およびエクスポート先を指定して、【形式】ボックスの一覧から【XVAファイル (*.xva)】を選択し、【次へ】をクリックして続行します。
4. エクスポートする仮想マシンが選択されていることを確認して、【次へ】をクリックします。
5. エクスポート設定を確認します。

エクスポートしたパッケージを検証するには、【完了時にエクスポートを検証する】チェックボックスをオンにします。【完了】をクリックしてエクスポートを実行し、ウィザードを閉じます。

注：

仮想マシンのサイズ、およびネットワーク接続の速度と帯域幅によっては、エクスポート処理に時間がかかる場合があります。

処理の進行状況は【XenCenter】ウィンドウの下部のステータスバーおよび【ログ】タブに表示されます。進行中のエクスポートをキャンセルするには、【ログ】タブをクリックしてイベントの一覧からエクスポート処理を選択し、【キャンセル】をクリックします。

xe CLIを使用して仮想マシンをXVAファイルとしてエクスポートするには

1. エクスポートする仮想マシンをシャットダウンします。
2. 次のコマンドを実行して、仮想マシンをエクスポートします。

```
xe vm-export -h <hostname> -u <root> -pw <password> vm=<vm_name> \
filename=<pathname_of_file>.xva
```

注：

仮想マシンのエクスポート先のファイル名には、必ず拡張子.xvaを使用してください。この拡張子を付けずにエクスポートしたファイルは、XenCenterでのインポート時に有効なXVAファイルとして認識されません。

付録A Windows仮想マシンのリリースノート

A.1. リリースノート

XenServerが提供する機能に対するサポートが、Windowsのバージョンやバリエーションにより異なる場合があります。ここでは、既知の差異に関する注記や不具合について説明します。

A.1.1. 一般的なWindowsの問題

- Windows仮想マシンをインストールする場合、設定する仮想ドライブは3つ以下にしてください。4つ目以降の仮想ドライブは、仮想マシンおよびXenServer Toolsをインストールした後で追加できます。また、XenServer Toolsがなくても仮想マシンが起動するように、最初の3つのディスクのいずれかを起動デバイスに設定する必要があります。
- 複数の仮想CPU (VCPU) は、Windows仮想マシンからはCPUソケットとして表示され、ゲストのオペレーティングシステムのライセンスによる制限を受けます。ゲストのCPUの数は、デバイスマネージャで確認できます。実際にWindowsによって使われているCPUの数は、タスクマネージャで確認できます。
- Windowsゲストのディスクは、最初に追加したときと異なる順序で列挙される場合があります。この問題は、PVドライブとWindows PnPサブシステムの動作により発生します。たとえば、1番目のディスクが「Disk 1」と表示され、後からホットプラグしたディスクが「Disk 0」、「Disk 2」という順序で列挙される場合があります。それ以降は、正しい順序で列挙されます。
- VLC Media PlayerのDirectXバックエンドには、Windowsの画面設定が24ビットカラーに設定された状態でビデオを再生すると、黄が青で表示される既知の問題があります。OpenGLをバックエンドに使用しているVLCは正しく動作します。また、DirectXまたはOpenGLベースのビデオプレーヤーも正常に動作します。ゲストが24ビットカラーではなく16ビットカラーに設定されている場合、この問題は発生しません。
- Windows仮想マシンのPV Ethernet Adapterでは、接続速度が1Gbpsとして表示されます。この値はハードコードされており、仮想NICが仮想スイッチに接続される仮想環境での速度を適切に示すものではありません。データレートは、広告上でのネットワーク速度よりも高くなる場合があります。

A.1.2. Windows Server 2008

Windows Server 2008ゲストの休止スナップショットは、直接起動できません。休止スナップショットを起動するには、そのスナップショットディスクを既存のWindows Server 2008仮想マシンに接続して、ファイルを復元する必要があります。

A.1.3. Windows Server 2003

32ビット版のWindows Server 2003は、2TB (テラバイト) を超える仮想ディスクが接続されている場合、正しく起動しません。詳しくは、[Windows Hardware Developer CentralのWebサイトの記事](#)を参照してください。

A.1.4. Windows 7

既知の問題はありません。

A.1.5. Windows Vista

Windows Vistaでは、20GBまたはそれ以上のルートディスクが推奨されています。Windows Vista用のテンプレートを使用すると、デフォルトで24GB、つまり推奨値より4GB大きいルートディスクが設定されます。ただし、できる限りルートディスクのサイズをさらに増やすことを検討してください。

A.1.6. Windows XP SP3

Windows XPがサポートできるディスク容量は2TB (テラバイト) までです。詳しくは、[Windows Hardware Developer CentralのWebサイトの記事](#)を参照してください。

付録B Linux仮想マシンのリリースノート

B.1. リリースノート

最近のほとんどのLinuxディストリビューションはXen準仮想化を直接サポートしていますが、インストールメカニズムや一部のカーネルの制限が異なります。

B.1.1. Red Hat Enterprise Linux 4.5~4.8

下記の問題はRed Hat社に報告されており、XenServerのRHEL 4.8カーネルでは既に修正されています。このカーネルは、組み込みのxs-tools.iso CDイメージ内のスクリプト/mnt/Linux/install.shを使用してインストールできます。

- Red Hat Enterprise Linux 4.8のXenカーネルは、RCU (Read-Copy Update) が保留状態のときにティックレスモードに切り替わることがあります。この場合、通常synchronize_kernel()でトリガされ、外部イベント (sysrqなど) がリリースするまで、ゲストは基本的にハング状態になります (Red Hat Bugzilla 427998)。
- メモリが不足している場合、ライブマイグレーションによりカーネルがクラッシュすることがあります (Red Hat Bugzilla 249867)。
- ほかのXenStoreアクティビティにより、ゲストカーネルがハングすることがあります (Red Hat Bugzilla 250381)。
- Red Hat Enterprise Linux 4.7に含まれるバグにより、64GBを超える RAMを持つホストでの起動に失敗します (Red Hat Bugzilla 311431)。このため、XenServerのRed Hat Enterprise Linux 4.7ゲストでは、デフォルトで64GB未満のRAMアドレスが割り当てられます。この問題により、RAMが使用可能のように見えても、Red Hat Enterprise Linux 4.7ゲストが起動に失敗します。この場合、ほかのゲストを再起動したりシャットダウンしたりすると、RAMが使用可能になることがあります。ほかの手段でこの問題が解決しない場合は、ほかのゲストを一時的にシャットダウンして、Red Hat Enterprise Linux 4.7仮想マシンを起動します。

Red Hat Enterprise Linux 4.7仮想マシンの起動に成功したら、XenServer Toolsをインストールしてから次のコマンドを実行します。

```
xe vm-param-remove uuid=<vm_uuid> param-name=other-config \
param-key=machine-address-size
```

これにより、メモリの制限がなくなります。

- 一部のハードウェア (通常新しいシステム) では、CPUで重大なページフォールトが発生し、これをオペレーティングシステムは無視する必要があります。Red Hat Enterprise Linux 4のすべてのバージョンではこのページフォールトを無視できず、クラッシュが発生します (Red Hat Bugzilla 465914)。

XenServerのRHEL 4.8カーネルでは、この問題が解決されています。Red Hat Enterprise Linux 4仮想マシンのテンプレートには、*suppress-spurious-page-faults*パラメータが設定されています。これにより、標準カーネルがCitrixのカーネルを置き換える段階まで正しくインストールが続行されます。

このパラメータは、パフォーマンスに影響します。このため、仮想マシンのインストール完了後、仮想マシンのコマンドプロンプトで次のコマンドを実行してください。

```
xe vm-param-remove uuid=<vm_uuid> other-config: \
param-key=suppress-spurious-page-faults
```

- Red Hat Enterprise Linux 4.5~4.7で、xenbusトランザクションの停止コマンドに失敗すると、suspend_mutexがロックされたままになり、それ以降のxenbusトラフィックが停止することがあります。XenServerのRHEL 4.8カーネルでは、この問題が解決されています。[EXT-5]
- Red Hat Enterprise Linux 4.5~4.8でXFSファイルシステムを使用すると、例外状況によりカーネルパニックが発生することがあります。XenServerのRHEL 4.8カーネルでは、この問題が解決されています。[EXT-16]

- Red Hat Enterprise Linux 4.5～4.8でRCU（Read-Copy Update）が保留状態のときにカーネルがティックレスモードに切り替わり、ゲストオペレーティングシステムが応答不能になることがあります。XenServerのRHEL 4.8カーネルでは、この問題が解決されています。[EXT-21]
- 64GiB以上のRAMが搭載されたホスト上でRed Hat Enterprise Linux 4.7および4.8の仮想マシンがクラッシュすることがあります。XenServerのRHEL 4.8カーネルでは、この問題が解決されています。[EXT-30]
- Red Hat Enterprise Linux 4.5～4.8および5.0～5.3で、ネットワークドライバの問題により、まれにカーネルデッドロックが発生することがあります。XenServerのRHEL 4.8カーネルでは、この問題が解決されています。[EXT-45]

そのほかの考慮事項

- Red Hat Enterprise Linux 4.7および4.8の仮想マシンで、多くのデバイスが接続されているとタイムアウトが発生し、起動に失敗することがあります。[EXT-17]
- Red Hat Enterprise Linux 4.xでサポートされない、3つ以上の仮想CPUを持つ仮想マシンにRed Hat Enterprise Linux 4.xをインストールしようとすると、検出したCPUの数を間違えて報告したエラーメッセージが表示されます。

B.1.1.1. Red Hat Enterprise Linux 4.5～4.8仮想マシンを複製する前に

Red Hat Enterprise Linux 4.5～4.8ゲストを複製できるようにするには（5.7.3. 「MACアドレス」を参照）、仮想マシンをテンプレートに変換する前に/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0のHWADDR行を削除します。

注：

Red Hat社は、ディスクイメージを直接複製する代わりに、キックスタートファイルを使用した自動インストールを推奨しています（Red Hat KB Article 1308を参照）。

B.1.1.2. Red Hat Enterprise Linuxグラフィカルネットワークインストールのサポート

グラフィカルモードでのインストールを行うには、XenCenterで仮想マシンを作成するときに、起動パラメータとして次のようにvncを追加します。

```
graphical utf8 vnc
```

さらに、新しい仮想マシン用のネットワーク設定を指定して、VNC通信を有効にする必要があります。これにより、標準的なグラフィックモードのインストール画面が表示されます。

B.1.2. Red Hat Enterprise Linux 5

XenServer上の仮想マシンでRed Hat Enterprise Linux 5を実行する場合は、RHEL 5.4カーネルまたはそれ以降を使用する必要があります。これらのカーネルには、以下の既知の問題があります。

- 一時停止状態の仮想マシンを再開するときに、スワップ処理のデッドロックが発生することがあります。この問題は、スワップディスクの再接続が完了する前にアロケーションが行われると発生しますが、発生頻度はまれです（Red Hat Bugzilla 429102）。
- Red Hat Enterprise Linux 5.3の仮想マシンで、多くのデバイスが接続されているとタイムアウトが発生し、起動に失敗することがあります。[EXT-17]
- Red Hat Enterprise Linux 5.0～5.3でXFSファイルシステムを使用すると、例外状況によりカーネルパニックが発生することがあります。Red Hat RHEL 5.4カーネルまたはそれ以降を適用することで、この問題を解決できます。[EXT-16]
- 64GiB以上のRAMが搭載されたホスト上でRed Hat Enterprise Linux 5.2および5.3の仮想マシンがクラッシュすることがあります。Red Hat RHEL 5.4カーネルまたはそれ以降を適用することで、この問題を解決できます。[EXT-30]

- Red Hat Enterprise Linux 5.0～5.3で、ネットワークドライバの問題により、まれにカーネルデッドロックが発生することがあります。Red Hat RHEL 5.4カーネルまたはそれ以降を適用することで、この問題を解決できます。[EXT-45]

注：

以前のXenServerリリースでは、仮想マシン上でRHEL 5を使用する場合の重大な問題を修正した、Citrix独自のRHEL 5カーネルを提供していました。これらの問題は、Red Hat社のRHEL 5.4カーネルおよびそれ以降で解決されています。このため、Citrix独自のRHEL 5カーネルはこのリリースには付属していません。

B.1.2.1. RHEL 5.xゲストを複製する前に

Red Hat Enterprise Linux 5.xゲストを複製できるようにするには（5.7.3. 「MACアドレス」を参照）、仮想マシンをテンプレートに変換する前に`/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`のHWADDR行を削除してください。

注：

Red Hat社は、ディスクイメージを直接複製する代わりに、キックスタートファイルを使用した自動インストールを推奨しています（Red Hat KB Article 1308を参照）。

B.1.3. CentOS 4

CentOS 4のリリースノートの一覧については、B.1.1. 「Red Hat Enterprise Linux 4.5～4.8」を参照してください。

B.1.4. CentOS 5

CentOS 5のリリースノートの一覧については、B.1.2. 「Red Hat Enterprise Linux 5」を参照してください。

B.1.5. Oracle Enterprise Linux 5

Oracle Enterprise Linux 5のリリースノートの一覧については、B.1.2. 「Red Hat Enterprise Linux 5」を参照してください。

B.1.6. SUSE Linux Enterprise 10 Service Pack 1

XenServerは、ゲストカーネルとしてSLES10 SP2に付属する標準のNovellカーネルを使用しています。このカーネルで確認されたバグはNovell社に報告されており、それを以下に示します。

- サポートされている仮想ネットワークインターフェイスは3つまでです。
- ディスクが起動時に正しく接続されないことがあります（Novell Bugzilla 290346）。

B.1.7. SUSE Enterprise Linux 10 Service Pack 3

Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 SP3（32ビット）エディションのパッケージの欠陥により、このエディションの仮想マシンを作成できない場合があります。この問題を回避するには、まずSLES 10 SP2をインストールして、その仮想マシンをYaSTを使用するなどしてSLES SP3にアップグレードしてください。詳しくは、Novell社のドキュメント7005079を参照してください。

B.1.8. SUSE Enterprise Linux 11

XenServerはゲストカーネルとしてSLES 11に付属する標準のNovellカーネルを使用しています。このカーネルで確認されたバグはNovell社に報告されており、それを以下に示します。

- 高負荷状態のSLES 11仮想マシンのライブマイグレーションに失敗し、「An error occurred during the migration process」というメッセージが表示されることがあります。これはSLES 11カーネルの

既知の問題により発生し、Novell社に報告済みです。この問題は、Novell社によるカーネルアップデート 2.6.27.23-0.1.1以降で解決される予定です。

B.1.9. SUSE Linux Enterprise 11 Service Pack 2

SLES 11 SP2 (32ビット) の仮想マシンを作成する場合、SLES 11 SP2カーネルの問題によりSLESのインストールまたは仮想マシンがクラッシュすることがあります。この問題を回避するには、仮想マシンに1GB以上のメモリを割り当ててください。アップデートをインストールした後で、仮想マシンに割り当てられたメモリを減らすことができます。詳しくは、Novell Bugzilla [809166](#)を参照してください。

B.1.10. SLESゲストを複製する前に

注：

以下の手順を実行する前に、ネットワークデバイスのudev設定を削除してください。これを行うには、次のコマンドを実行します。

```
cat < /dev/null > /etc/udev/rules.d/30-net_persistent_names.rules
```

SLESゲストを複製できるようにするには、以下の手順に従います (5.7.3. 「MACアドレス」 参照)。

1. ファイル/etc/sysconfig/network/configを開きます。
2. 次の行を探します。

```
FORCE_PERSISTENT_NAMES=yes
```

この行を、次のように変更します。

```
FORCE_PERSISTENT_NAMES=no
```

3. ファイルを保存して、仮想マシンを再起動します。

B.1.11. Ubuntu 10.04

Ubuntu 10.04 (64ビット) が動作する仮想マシンでは、割り当て可能なVCPUの最大数 (vCPUs-max) に起動時に使用可能なVCPU数 (vCPUs-at-startup) よりも大きな値を設定すると、起動時に仮想マシンがクラッシュします。詳しくは、Ubuntu Launchpadの[1007002](#)を参照してください。

付録C ISOイメージの作成

XenServerでは、CD-ROMやDVD-ROMのISOイメージを、Windows仮想マシンまたはLinux仮想マシンのインストールメディアおよびデータソースとして使用できます。ここでは、CD/DVDメディアからISOイメージを作成する方法について説明します。

Linuxコンピュータの場合

1. CD-ROMまたはDVD-ROMをドライブに挿入します。ディスクはマウントしません。これを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
mount
```

ディスクがマウントされている場合は、アンマウントします。手順については、使用するオペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

2. ルートユーザーとして、次のコマンドを実行します。

```
dd if=/dev/cdrom of=<pathname_of cdimg>.iso
```

この処理には時間がかかる場合があります。処理が完了すると、次のようなメッセージが表示されます。

```
1187972+0 records in  
1187972+0 records out
```

これで、ISOファイルが作成されました。

Windowsコンピュータの場合

- Windowsには、Linuxのddコマンドのような、ISOを作成するためのコマンドがありません。その代わりに、ほとんどのCD作成ツールには、CDをISOファイルとして保存するための機能が用意されています。

たとえば、ダウンロード可能なCD作成ツールとして、[ISO Recorder](#)があります。このツールをインストールしたら、CD/DVDドライブを右クリックし、コンテキストメニューから **【Create image from CD】** を選択してISOイメージを作成できます。

付録D Linux仮想マシンのVNC設定

XenServerでは、リモートからLinux仮想マシンを制御するためにデフォルトでVNC (Virtual Network Computing) が使用されます。ただし、仮想マシンにLinuxオペレーティングシステムをインストールした段階では、VNCのサポートが設定されていない場合があります。XenCenterのグラフィカルコンソールから接続できるようにするには、VNCサーバーとXディスプレイマネージャを仮想マシンにインストールして、適切に設定する必要があります。ここでは、サポートされている各Linuxディストリビューション上でVNCを設定し、XenCenterグラフィカルコンソールと適切に対話できるようにする手順を説明します。

CentOSベースの仮想マシンには、下記のRed Hatベースの仮想マシンの手順を適用できます。これは、同じベースコードでグラフィカルVNCアクセスが提供されているためです。CentOS 4はRed Hat Enterprise Linux 4をベースにしており、CentOS 5はRed Hat Enterprise Linux 5をベースにしています。

D.1. Debian Squeeze仮想マシンのグラフィカルコンソールの設定

注：

Debian Squeeze仮想マシンのグラフィカルコンソールを有効にする前に、Linuxゲストエージェントがインストール済みであることを確認してください。詳しくは、[5.5. 「Linux ゲストエージェントのインストール」](#) を参照してください。

Debian Squeeze仮想マシンのグラフィカルコンソールは、その仮想マシン内で動作するVNCサーバーにより提供されます。推奨される設定では、標準ディスプレイマネージャによりVNCが制御され、ログイン画面が表示されます。

1. Squeezeをデスクトップシステムパッケージでインストールするか、標準的なaptコマンドを使ってGDM (ディスプレイマネージャ) をインストールします。
2. 次のような**apt-get**コマンドを実行して、Xvncサーバーをインストールします。

```
apt-get install vnc4server
```

注：

Gnomeディスプレイマネージャversion 3デーモンを使用するDebian Squeezeデスクトップ環境では、多くのCPU負荷がかかることがあります。以下のコマンドを実行して、Gnomeディスプレイマネージャgdm3パッケージをアンインストールして、gdmをインストールすることを強くお勧めします。

```
apt-get install gdm
apt-get purge gdm3
```

3. **vncpasswd**コマンドでパスワード情報を書き込むファイルを指定して、VNCパスワードを設定します (これを設定しないとセキュリティ上の重大なリスクが発生します)。たとえば、次のコマンドを実行します。

```
vncpasswd /etc/vncpass
```

4. **gdm.conf**ファイル (`/etc/gdm/gdm.conf`) の**[servers]**および**[daemon]**セクションを次のように編集して、VNCサーバーがディスプレイ番号0を管理するように設定します。

```
[servers]
0=VNC
[daemon]
VTAllocation=false
[server-VNC]
name=VNC
command=/usr/bin/Xvnc -geometry 800x600 -PasswordFile /etc/vncpass BlacklistTimeout=0
flexible=true
```

5. 次のコマンドを実行してGDMを再起動し、XenCenterによりグラフィカルコンソールが検出されるのを待ちます。

```
/etc/init.d/gdm restart
```

注：

`ps ax | grep vnc`などのコマンドを使用して、VNCサーバーが動作しているかどうかを確認できます。

D.2. Red Hat、CentOS、またはOracle Linux仮想マシンのグラフィカルコンソールの設定

注：

Red Hat仮想マシンのVNCを設定する前に、Linuxゲストエージェントがインストール済みであることを確認してください。詳しくは、[5.5. 「Linuxゲストエージェントのインストール」](#)を参照してください。

VNCをRed Hat仮想マシン上で設定するには、GDM設定を変更する必要があります。GDM設定はファイルに保持されていますが、そのファイルの場所はRed Hat Linuxのバージョンによって異なります。設定を変更する前に、この設定ファイルの場所を確認する必要があります。

注：

RHEL、CentOS、またはOEL 6.xの仮想マシンでVNCを有効にする手順については、[D.2.5. 「RHEL、CentOS、またはOEL 6.xの仮想マシンでVNCを有効にする」](#)を参照してください。

D.2.1. GDM設定ファイルの場所の確認

Red Hat Linux Version 4を使用している場合、GDM設定ファイルは`/etc/X11/gdm/gdm.conf`です。この設定ファイルは、独自にカスタマイズした設定と、そのバージョンのGDMのプロバイダが指定したデフォルト値の両方を含む統合ファイルです。この種のファイルは、上記バージョンのRed Hat Linuxなどに含まれている、古いバージョンのGDMでデフォルトで使用されます。

Red Hat Linux version 5を使用している場合、GDM設定ファイルは`/etc/gdm/custom.conf`です。このファイルは、デフォルト設定を上書きするユーザー指定の値のみを含む分割設定ファイルです。この種のファイルは、上記バージョンのRed Hat Linuxなどに含まれている、新しいバージョンのGDMでデフォルトで使用されます。

D.2.2. VNCを使用するためのGDMの設定

1. 仮想マシンのテキストコンソールのプロンプトで、ルートユーザーとして`rpm -q vnc-server gdm`を実行します。パッケージ名`vnc-server`と`gdm`およびそれらのバージョン番号が表示されます。

これらのパッケージ名が表示された場合は、既に適切なパッケージがインストール済みです。パッケージがインストールされていないという内容のメッセージが表示された場合は、インストール時にグラフィカルデスクトップオプションを選択しなかった可能性があります。以降の手順に進むには、これらのパッケージをインストールする必要があります。仮想マシンへの追加ソフトウェアのインストールについて詳しくは、適切なバージョンの『Red Hat Linux x86インストールガイド』を参照してください。

2. 任意のテキストエディタを使ってGDM設定ファイルを開き、以下の行を追加します。

```
[server-VNC]
name=VNC Server
command=/usr/bin/Xvnc -SecurityTypes None -geometry 1024x768 -depth 16 \
-BlacklistTimeout 0
flexible=true
```


- Red Hat Linux 3および4の設定ファイルでは、[server-Standard]セクションの上にこの行を追加します。
 - Red Hat Linux 5の設定ファイルでは、空の[servers]セクション内にこの行を追加します。
3. 標準のXサーバーの代わりにXvncサーバーが使用されるように設定を変更します。
- Red Hat Linux 3または4の設定ファイルでは、すぐ上に次の行があります。
0=Standard
- これを次のように変更します。
- Red Hat Linux 5またはそれ以降の設定ファイルでは、この行 (0=VNC) を[servers]セクションのすぐ下、[server-VNC]セクションの上に追加する必要があります。
4. ファイルを上書き保存して閉じます。

設定の変更を有効にするために、`/usr/sbin/gdm-restart`を実行してGDMを再起動します。

注：

Red Hat Linuxでは、ランレベル5でグラフィカルユーザーインターフェイスが起動します。インストールがランレベル3で起動するように設定されている場合は、ディスプレイマネージャが起動されるように（そしてグラフィカルコンソールにアクセスできるように）ランレベルを変更する必要があります。詳しくは、[D.4. 「ランレベルの確認」](#)を参照してください。

D.2.3. ファイアウォールの設定

デフォルトのファイアウォール設定では、VNCの通信がブロックされます。仮想マシンとXenCenter間にファイアウォールを設定している場合は、VNC接続が使用するポートを開放して、このポートでの通信を許可する必要があります。デフォルトでは、VNCサーバーはTCPポート5900 + nでVNCビューアからの接続を待機します。ここで、nはディスプレイ番号です（通常は0）。つまり、VNCサーバーのディスプレイ番号が0の場合はTCPポート5900で、ディスプレイ番号が1の場合は5901で通信します。使用するファイアウォールのドキュメントを参照して、これらのポートが開放されていることを確認してください。

ファイアウォール設定をさらにカスタマイズして、IP接続を追跡したり、一方向からのみの接続を許可したりすることもできます。

Red Hatベースの仮想マシンのファイアウォールをカスタマイズしてVNCポートを開放するには

1. Red Hat Linux 4および5の場合は、`system-config-securitylevel-tui`を実行します。
2. [Customize] を選択して、そのほかのポートの一覧に5900を追加します。

または、`service iptables stop`を実行して、次回起動時までファイアウォールを無効にしたり、`chkconfig iptables off`を実行してファイアウォールを恒久的に無効にしたりできます。ただし、これにより、ほかのサービスが外部にさらされ、仮想マシン全体のセキュリティのレベルが下がることに注意してください。

D.2.4. VNC画面の解像度

グラフィカルコンソールを使用して仮想マシンに接続した後で、画面の解像度が適当でない（たとえば、仮想マシンの画面が大きすぎてグラフィカルコンソールペインに収まらない）場合は、次の手順でVNCサーバーの`geometry`パラメータを設定して、解像度を調整します。



1. 任意のテキストエディタを使ってGDM設定ファイルを開きます。このファイルの場所については、[D.2.1. 「GDM設定ファイルの場所の確認」](#)を参照してください。
2. [server-VNC]セクションを探します。
3. 次の行を編集します。

```
command=/usr/bin/Xvnc -SecurityTypes None -geometry 800x600
```

ここで、*geometry*パラメータに、有効な画面の幅と高さを指定できます。

4. ファイルを上書き保存して閉じます。

D.2.5. RHEL、CentOS、またはOEL 6.xの仮想マシンでVNCを有効にする

Red Hat Linux version 6を使用している場合、GDM設定ファイルは/etc/gdm/custom.confです。このファイルは、デフォルト設定を上書きするユーザー指定の値のみを含む分割設定ファイルです。この種のファイルは、上記バージョンのRed Hat Linuxなどに含まれている、新しいバージョンのGDMでデフォルトで使用されません。

設定を変更する前に、VNCサーバーがインストール済みであることを確認する必要があります。ルートユーザーとしてログオンし、仮想マシンのテキストコンソールのプロンプトで**rpm -q tigervnc-server gdm**を実行します。パッケージ名tigervnc-serverとgdmおよびそれらのバージョン番号が表示されます。

パッケージがインストールされていないという内容のメッセージが表示された場合は、インストール時にグラフィカルデスクトップオプションを選択しなかった可能性があります。以降の手順に進むには、これらのパッケージをインストールする必要があります。仮想マシンへの追加ソフトウェアのインストールについては詳しくは、適切なバージョンの『Red Hat Linux x86インストールガイド』を参照してください。

RHEL 6.x仮想マシンのグラフィカルコンソールを有効にするには、以下の手順に従います。

1. 次のコマンドを実行して、inetdサービスをインストールします。

```
# yum install -y xinetd
```

2. 任意のテキストエディタを使ってGDM設定ファイルを開き、各セクションに以下の行を追加します。

```
[security]
DisallowTCP=false
```

```
[xdmcp]
Enable=true
```

3. 以下のxinetd.dファイル/etc/xinetd.d/vnc-server-streamを作成します。

```
service vnc-server
{
    id        = vnc-server
    disable   = no
    type      = UNLISTED
    port      = 5900
    socket_type = stream
    wait      = no
    user      = nobody
    group     = tty
    server    = /usr/bin/Xvnc
    server_args = -inetd -once -query localhost -SecurityTypes None \
    -geometry 800x600 -depth 16
}
```

4. 次のコマンドを実行して、inetdサービスを起動します。

```
# service xinetd start
```

5. ファイル/etc/sysconfig/iptablesを開き、次の行を追加します。この行は、**-A INPUT -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited**の上に追加してください。

```
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 5900 -j ACCEPT
```

6. 次のコマンドを実行して、iptablesを再起動します。

```
# service iptables restart
```

7. 次のコマンドを実行して、gdmを再起動します。

```
# telinit 3
# telinit 5
```

注：

Red Hat Linuxでは、ランレベル5でグラフィカルユーザーインターフェイスが起動します。インストールがランレベル3で起動するように設定されている場合は、ディスプレイマネージャが起動されるように（そしてグラフィカルコンソールにアクセスできるように）ランレベルを変更する必要があります。詳しくは、[D.4. 「ランレベルの確認」](#)を参照してください。

D.3. SLESベース仮想マシンのVNC用の設定

注：

SUSE Linux Enterprise Server仮想マシンのVNCを設定する前に、Linuxゲストエージェントがインストール済みであることを確認してください。詳しくは、[5.5. 「Linuxゲストエージェントのインストール」](#)を参照してください。

SLESでは、YaSTユーティリティの設定オプションで「Remote Administration」を有効にできます。インストール時に、SLESインストーラの **[Network Services]** 画面でリモート管理を選択して有効にできます。これにより、外部のVNCビューアでゲストに接続してグラフィカルコンソールを表示できるようになります。SLESリモート管理機能を使用するための手順は、XenCenterで提供されるものとわずかに異なりますが、グラフィカルコンソール機能と統合されるように、SUSE Linux仮想マシン内で設定ファイルを変更することが可能です。

D.3.1. VNCサーバーの確認

設定を変更する前に、VNCサーバーがインストール済みであることを確認する必要があります。SUSEには、デフォルトでtightvncサーバーが付属しています。このサーバーは適したVNCサーバーですが、標準的なRealVNCディストリビューションを使用することもできます。

次のコマンドを実行して、tightvncソフトウェアがインストール済みかどうかを確認できます。

```
rpm -q tightvnc
```

D.3.2. リモート管理を有効にする

SLESソフトウェアのインストール時にリモート管理を有効にしなかった場合は、次のようにして有効にすることができます。

1. 仮想マシン上でテキストコンソールを開き、次のコマンドを実行してYaSTユーティリティを起動します。


```
yast
```
2. 矢印キーを使って左のメニューから **[Network Services]** を選択し、次に、**Tab**キーを押して右側のメニューに移動し、矢印キーを使って **[Remote Administration]** を選択します。**Enter**キーを押します。
3. **[Remote Administration]** 画面で**Tab**キーを押して **[Remote Administration Settings]** セクションに移動します。矢印キーを使って **[Allow Remote Administration]** を選択し、**Enter**キーを押してこのオプションを有効にします。
4. **Tab**キーを押して **[Firewall Settings]** セクションに移動します。矢印キーを使って **[Open Port in Firewall]** を選択し、**Enter**キーを押してこのオプションを有効にします。
5. **Tab**キーを押して **[Finish]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。
6. 設定を有効にするためにディスプレイマネージャの再起動が必要があるという内容のメッセージボックスが表示されます。**Enter**キーを押してメッセージを承認します。

- YaSTのトップレベルの画面に戻ります。**Tab**キーを押して **[Quit]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。

D.3.3. xinetd設定の変更

リモート管理を有効にした後で、XenCenterを使用するか、サードパーティのVNCクライアントを使用するかに応じて、設定ファイルを変更する必要があります。

- 任意のエディタで/etc/xinetd.d/vncファイルを開きます。

このファイルには、以下に示すセクションが含まれています。

```
service vnc1
{
  socket_type = stream
  protocol   = tcp
  wait       = no
  user       = nobody
  server     = /usr/X11R6/bin/Xvnc
  server_args = :42 -inetd -once -query localhost -geometry 1024x768 -depth 16
  type      = UNLISTED
  port      = 5901
}
```

- port行を次のように変更します。

```
port = 5900
```

- ファイルを上書き保存して閉じます。
- 次のコマンドを実行して、ディスプレイマネージャとxinetdサービスを再起動します。

```
/etc/init.d/xinetd restart
rcxdm restart
```

SUSE Linuxでは、ランレベル5でグラフィカルユーザーインターフェイスが起動します。リモートデスクトップが表示されない場合は、仮想マシンがランレベル5で起動するように設定されているかどうかを確認します。詳しくは、[D.4. 「ランレベルの確認」](#)を参照してください。

D.3.4. ファイアウォールの設定

デフォルトのファイアウォール設定では、VNCの通信がブロックされます。仮想マシンとXenCenter間にファイアウォールを設定している場合は、VNC接続が使用するポートを開放して、このポートでの通信を許可する必要があります。デフォルトでは、VNCサーバーはTCPポート5900 + nでVNCビューアからの接続を待機します。ここで、nはディスプレイ番号です（通常は0）。VNCサーバーのディスプレイ番号が0の場合はTCPポート5900で、ディスプレイ番号が1の場合は5901で通信します。使用するファイアウォールのドキュメントを参照して、これらのポートが開放されていることを確認してください。

ファイアウォール設定をさらにカスタマイズして、IP接続を追跡したり、一方向からのみの接続を許可したりすることもできます。

SLES 10.xの仮想マシンのファイアウォールでVNCポートを開放するには

- 仮想マシン上でテキストコンソールを開き、次のコマンドを実行してYaSTユーティリティを起動します。

```
yast
```
- 矢印キーを使って左のメニューから **[Security and Users]** を選択し、次に、**Tab**キーを押して右側のメニューに移動し、矢印キーを使って **[Firewall]** を選択します。**Enter**キーを押します。
- [Firewall]** 画面の左のメニューで、矢印キーを使って **[Allowed Services]** を選択します。

4. **Tab**キーを押して、右側の **[Firewall Configuration : Allowed Services]** フィールドに移動します。矢印キーを使って **[Advanced]** ボタン（右下付近の **[Next]** ボタンの上）を選択し、**Enter**キーを押します。
5. **[Additional Allowed Ports]** 画面で、**[TCP Ports]** フィールドに**5900**と入力します。**Tab**キーを押して **[OK]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。
6. **Tab**キーを押して **[Next]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。次に、**[Summary]** 画面で**Tab**キーを押して **[Accept]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。最後にYaSTのトップレベルの画面で**Tab**キーを押して **[Quit]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。
7. 次のコマンドを実行して、ディスプレイマネージャとxinetdサービスを再起動します。

```
/etc/init.d/xinetd restart
rcxdm restart
```

または、`rcSuSEfirewall12 stop`を実行して、次回起動時までファイアウォールを無効にしたり、YaSTを使用してファイアウォールを恒久的に無効にしたりできます。ただし、これにより、ほかのサービスが外部にさらされ、仮想マシン全体のセキュリティのレベルが下がることに注意してください。

SLES 11.xの仮想マシンのファイアウォールでVNCポートを開放するには

1. 仮想マシン上でテキストコンソールを開き、次のコマンドを実行してYaSTユーティリティを起動します。
- ```
yast
```
2. 矢印キーを使って左のメニューから **[Security and Users]** を選択し、次に、**Tab**キーを押して右側のメニューに移動し、矢印キーを使って **[Firewall]** を選択します。**Enter**キーを押します。
  3. **[Firewall]** 画面の左のメニューで、矢印キーを使って **[Custom Rules]** を選択して**Enter**キーを押します。
  4. **Tab**キーを押して **[Custom Allowed Rules]** の **[Add]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。
  5. **[Source Network]** フィールドに**0/0**と入力します。**Tab**キーを押して **[Destination Port]** フィールドに移動し、**5900**と入力します。
  6. **Tab**キーを押して **[Add]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。
  7. **Tab**キーを押して **[Next]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。次に、**[Summary]** 画面で**Tab**キーを押して **[Finish]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。最後にYaSTのトップレベルの画面で**Tab**キーを押して **[Quit]** ボタンに移動し、**Enter**キーを押します。
  8. 次のコマンドを実行して、ディスプレイマネージャとxinetdサービスを再起動します。

```
/etc/init.d/xinetd restart
rcxdm restart
```

または、`rcSuSEfirewall12 stop`を実行して、次回起動時までファイアウォールを無効にしたり、YaSTを使用してファイアウォールを恒久的に無効にしたりできます。ただし、これにより、ほかのサービスが外部にさらされ、仮想マシン全体のセキュリティのレベルが下がることに注意してください。

### D.3.5. VNC画面の解像度

グラフィカルコンソールを使用して仮想マシンに接続した後で、画面の解像度が適当でない（たとえば、仮想マシンの画面が大きすぎてグラフィカルコンソールペインに収まらない）場合は、次の手順でVNCサーバーの`geometry`パラメータを設定して、解像度を調整します。

1. 任意のテキストエディタを使って`/etc/xinetd.d/vnc`ファイルを開き、`service_vnc1`セクション（`displayID 1`に対応する）を探します。
2. `server_args`行の`geometry`引数を、目的のディスプレイ解像度に変更します。たとえば、次のように指定します。

```
server_args = :42 -inetd -once -query localhost -geometry 800x600 -depth 16
```

ここで、*geometry*パラメータに、有効な画面の幅と高さを指定できます。

3. ファイルを上書き保存して閉じます。
4. 次のコマンドを実行して、VNCサーバーを再起動します。

```
/etc/init.d/xinetd restart
rcxdm restart
```

## D.4. ランレベルの確認

Red HatおよびSUSE Linuxの仮想マシンでは、ランレベル5でグラフィカルユーザーインターフェイスが起動します。ここでは、仮想マシンがランレベル5で起動するよう設定されていることを確認する方法と、設定されていない場合の変更方法を説明します。

1. `/etc/inittab`を開き、デフォルトのランレベルを確認します。次の行を探します。

```
id:<n>:initdefault:
```

`<n>`が5でない場合は、5に変更してファイルを保存します。

2. このように変更した後でコマンド`telinit q ; telinit 5`を実行すると、仮想マシンを再起動しなくてもランレベルの変更が適用されます。



# 付録E Red Hatインストールサーバーのセットアップ

ここでは、サーバーをRed Hat Linux用のインストールサーバーとしてセットアップする方法を説明します。

Red Hat Linuxのネットワークインストールサーバーとして設定するサーバーのディスクには、各CDの全内容をコピーするための空き容量が必要です。一般的に、CDの枚数またはISOイメージの数に650MBを乗じた値が、サーバーのディスクに必要な空き容量です。

使用するディスクが、指定したファイルシステムでフォーマットされ、マウントされていることを確認します。ディスク容量を確認するには、次のコマンドを実行します。

```
df -h
```

## E.1. インストールメディアをコピーする

1. まず、インストールファイルのコピー先となるディレクトリを作成します（/installなど）。
2. CDをマウントします。手順については、使用するオペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。たとえば、CDを/mnt/cdromにマウントするには、次のコマンドを実行します。

```
mount /mnt/cdrom
```

3. 次のコマンドを実行して、CDのデータをインストールディレクトリにコピーします。

```
cp -var /mnt/cdrom/RedHat /install
```

4. CDをアンマウントします。

```
umount /mnt/cdrom
```

5. 1枚目のCDを取り出し、次のCDを挿入します。以上の手順を、各CDについて繰り返します。

### 注：

2枚目以降のCDをコピーすると、いくつかのファイルが上書きされる場合があります。通常、これらのファイルはlicense.txtなど、各CDに共通のファイルで、上書きしても問題ありません。

## E.2. リモートアクセスを有効にする

次に、インストールデータをネットワーク上のほかのマシンが利用できるようにする必要があります。インストールデータへのアクセスには、NFS、HTTP、またはFTPプロトコルを使用できます。これら3つのサービスまたはそのサブセットを、サーバーで有効にします。

### E.2.1. NFS

NFSを介してインストールできるようにするには、サーバーが以下の条件を満たしている必要があります。

- インストールディレクトリがエクスポートされている。

インストールディレクトリをエクスポートするには、/etc/exportsファイルに/install用のエントリを追加します。これを行うには、次の行を追加します。

```
/install *(ro)
```

変更したexportsファイルを保存し、次のコマンドを実行して、NFSデーモンでファイルを再読み込みします。

```
exportfs -r
```



これにより、ネットワーク上のすべてのホストに対する基本的な読み取り専用のエクスポートが設定されます。特定のホストやサブネットに対するエクスポートなど、さらに高度なエクスポートオプションについては、exportsのmanページ「exports(5)」を参照してください。

- NFSがインストールされ、実行されている。

これを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
showmount -e <hostname>
```

<hostname>パラメータを指定せずにshowmountコマンドを実行すると、ローカルシステムがチェックされます。

NFSが実行されていない場合、次のようなメッセージが表示されます。

```
showmount: ServerA: RPC: Program not registered
```

- portmapが実行されている。

これを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
service portmap status
```

## E.2.2. FTP

FTPを介してインストールできるようにするには、サーバー上のインストールディレクトリへのFTPアクセスを許可する必要があります。anonymous FTPアクセス、または特定ユーザーアカウントでのアクセスを許可します。

別のディレクトリにポイントするanonymous FTPを設定するには、symlinksを使用して、インストールディレクトリのシンボリックリンクを作成できます。

## E.2.3. HTTP

Webサーバーを実行しているインストールサーバーへのHTTPアクセスを有効にする場合は、ドキュメントルートからインストールディレクトリへのシンボリックリンクを追加します。

これでインストールサーバーが使用可能になりました。サーバー名または IPアドレス、作成したインストールディレクトリへのパスを控えておいてください。

## 付録F 仮想マシンの問題のトラブルシューティング

Citrixでは、次の2種類のサポートを提供しています。[CitrixサポートWebサイト](#)で無料セルフヘルプサポートを利用するか、このサイトからサポートサービスを購入できます。技術的な問題が発生した場合は、オンラインでサポートケースを登録したり、サポート担当者に電話したりできます。

[Citrix Knowledge Center](#)では、XenServerの問題解決に有用な情報が提供されています。ここでは、製品のドキュメント、ナレッジベース、ディカッションフォーラムなどのリソースにアクセスできます。

ここでは、仮想マシンの動作に問題が生じた場合の解決方法について説明します。また、ここで解決できない問題をXenServerソリューションプロバイダやCitrixに問い合わせる場合に必要な、アプリケーションログの場所やその他の情報についても説明します。

インストールに関する問題とその解決方法については、『XenServerインストールガイド』を参照してください。また、XenServerホストに関する問題とその解決方法については、『XenServer管理者ガイド』を参照してください。

### 注：

ここで説明するトラブルシューティングを実行する場合には、XenServerソリューションプロバイダまたはCitrixテクニカルサポートの指示に従うことをお勧めします。

### F.1. 仮想マシンのクラッシュ

仮想マシンのクラッシュの問題を解決するには、カーネルのクラッシュダンプ情報を参照します。クラッシュが繰り返される場合は、以下の手順に従ってダンプをCitrixに送信してください。

#### F.1.1. Linux仮想マシンのクラッシュダンプ設定

Linux仮想マシンでのクラッシュダンプの動作は、`actions-after-crash`パラメータで制御できます。設定可能な値は以下のとおりです。

| 値                    | 説明                               |
|----------------------|----------------------------------|
| preserve             | 仮想マシンを一時停止状態にします（解析のため）。         |
| coredump_and_restart | コアダンプを記録し、その後で仮想マシンを再起動します。      |
| coredump_and_destroy | コアダンプを記録し、仮想マシンを停止状態のままにします。     |
| restart              | コアダンプを記録せずに、仮想マシンを再起動します（デフォルト）。 |
| destroy              | コアダンプを記録せずに、仮想マシンを停止状態のままにします。   |

#### Linux仮想マシンのクラッシュダンプの保存を有効にするには

1. XenServerホスト上で、次のコマンドを実行して、対象の仮想マシンのUUIDを確認します。

```
xe vm-list name-label=<name> params=uuid --minimal
```

2. `xe vm-param-set`コマンドで`actions-after-crash`パラメータを指定して、クラッシュダンプの設定を変更します。たとえば、次のコマンドを実行します。

```
xe vm-param-set uuid=<vm_uuid> actions-after-crash=coredump_and_restart
```

#### F.1.2. Windows仮想マシンのクラッシュダンプ設定

Windows仮想マシンでのコアダンプの動作は、`actions-after-crash`パラメータで制御できません。デフォルトでは、Windowsのクラッシュダンプは、Windows仮想マシン自体の`%SystemRoot%\Minidump`に保存されます。

仮想マシンでのダンプレベルは、【マイコンピュータ】 > 【プロパティ】 > 【詳細設定】 > 【起動と回復】 で設定できます。

## F.2. Linux仮想マシンの起動問題のトラブルシューティング

XenServerホストのコントロールドメインには、シャットダウン状態のLinux仮想マシンのブートローダー設定を編集できる`xe-edit-bootloader`という名前のユーティリティスクリプトがあります。このスクリプトを使用して、起動時の問題を解決することができます。

このスクリプトを使用するには、以下の手順に従います。

1. 次のコマンドを実行します。

```
xe vm-list
```

これにより、対象の仮想マシンがシャットダウンされているかどうかを確認できます（`power-state`の値は**halted**になります）。

2. 仮想マシンのUUIDを指定して編集対象のブートローダーを開くには、次のコマンドを実行します。

```
xe-edit-bootloader -u <linux_vm_uuid> -p <partition_number>
```

仮想マシンの名前を指定して編集対象のブートローダーを開くには、次のコマンドを実行します。

```
xe-edit-bootloader -n <linux_vm_name_label> -p <partition_number>
```

パーティション番号（`<partition_number>`）には、ファイルシステムが設定されているディスクのスライスを指定します。デフォルトのDebianテンプレートの場合、最初のパーティションになるため、パーティション番号は1です。

3. 指定した仮想マシンの`grub.conf`ファイルがエディタで表示されます。問題を解決するための変更を行い、ファイルを保存してエディタを終了し、仮想マシンを起動します。