



# Citrix XenServer® 7.1 Cumulative Update 1 インストールガイド

発行日 2017 9月  
1.0 エディション



Citrix XenServer® 7.1 Cumulative Update 1 インストールガイド

Copyright © 2017 Citrix Systems, Inc. All Rights Reserved.

バージョン : 7.1.1

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ます。このドキュメントには、技術的またはその他の観点で不正確な記述、あるい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およびそのライセンス付与者の機密情報であり、Citrix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、Citrix Systems, Inc.および/またはその関連子会社の商標で、米国特許商標局およびその他の国において登録されている可能性があります。その他のすべての商標および登録商標は、該当する各社の財産です。

#### 商標

Citrix®

XenServer®

XenCenter®

## 目次

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ようこそ .....</b>                       | <b>1</b>  |
| 1.1. 本書について .....                          | 1         |
| 1.2. このドキュメントの内容 .....                     | 1         |
| 1.3. XenServerについて .....                   | 1         |
| 1.3.1. XenServerの利点 .....                  | 2         |
| 1.3.2. XenServerの管理 .....                  | 2         |
| 1.4. XenServerドキュメント .....                 | 2         |
| <b>2. システム要件 .....</b>                     | <b>4</b>  |
| 2.1. システム要件 .....                          | 4         |
| 2.1.1. XenServerホストのシステム要件 .....           | 4         |
| 2.1.2. XenCenterのシステム要件 .....              | 5         |
| 2.1.3. サポートされるゲストオペレーティングシステム .....        | 6         |
| <b>3. XenServerライセンス .....</b>             | <b>7</b>  |
| 3.1. そのほかのライセンス情報 .....                    | 9         |
| <b>4. XenServerとXenCenterのインストール .....</b> | <b>10</b> |
| 4.1. インストールメディアとインストール方法 .....             | 10        |
| 4.2. XenServerホストのインストール .....             | 11        |
| 4.2.1. XenServerホストのパーティションレイアウト .....     | 14        |
| 4.3. XenCenterをインストールする .....              | 17        |
| 4.4. XenCenterでXenServerホストに接続する .....     | 17        |
| <b>5. インストールと展開のシナリオ .....</b>             | <b>18</b> |
| 5.1. ローカルストレージを備えたXenServerホスト .....       | 18        |
| 5.2. 共有ストレージを持つXenServerホストのリソースプール .....  | 19        |
| 5.2.1. 共有NFSストレージを持つXenServerホスト .....     | 19        |
| 5.2.2. 共有iSCSIストレージを持つXenServerホスト .....   | 20        |
| <b>6. XenServerとIntelliCache .....</b>     | <b>23</b> |
| 6.1. IntelliCacheの使用 .....                 | 23        |
| 6.1.1. インストール時に有効にする .....                 | 24        |

|  |           |
|--|-----------|
| 6.1.2. 既存のホストでシンプロビジョニングに変換する .....                                      | 24        |
| 6.1.3. 仮想マシンの起動設定 .....  | 25        |
| 6.1.3.1. 仮想マシンのキャッシュ設定 .....   | 25        |
| 6.1.3.1.1. 共有デスクトップモード .....   | 25        |
| 6.1.3.1.2. プライベートデスクトップモード .....   | 25        |
| 6.1.4. 実装の詳細とトラブルシューティング .....   | 25        |
| <b>7. XenServerのアップグレード .....</b>  | <b>27</b> |
| 7.1. プールのローリングアップグレード .....  | 27        |
| 7.1.1. XenCenterのプールのローリング アップグレードウィザードによる<br>XenServerホストのアップグレード ..... | 28        |
| 7.1.2. xe CLIによるXenServerホストのアップグレード .....                               | 29        |
| 7.1.2.1. アップグレードパスの計画 .....  | 29        |
| 7.1.2.2. xe CLIによるプールのローリングアップグレード .....                                 | 30        |
| 7.2. xe CLIによる単一XenServerホストのアップグレード .....                               | 31        |
| 7.2.1. 単一XenServerホストをアップグレードする前に .....                                  | 31        |
| 7.2.2. xe CLIによる単一XenServerホストのアップグレード .....                             | 32        |
| <b>8. XenServerへのアップデートの適用 .....</b>                                     | <b>34</b> |
| 8.1. アップデート用のプールの準備 .....  | 34        |
| 8.2. プールへのアップデートの適用 .....  | 35        |
| 8.2.1. アップデートの自動適用 .....   | 35        |
| 8.2.2. プールへのアップデートの適用 .....  | 35        |
| 8.2.3. xe CLIによるXenServerホストのプールのアップデート .....                            | 36        |
| 8.2.4. xe CLIを使用して個々のホストをアップデートする .....                                  | 37        |
| 8.3. XenServerのライブパッチ .....  | 38        |
| 8.3.1. ライブパッチのシナリオ .....   | 38        |
| 8.3.2. 自動アップデートとライブパッチの適用 .....  | 38        |
| 8.3.3. XenCenterおよびxe CLIを使用してライブパッチを有効にする .....                         | 39        |
| 8.4. 自動アップデートの適用 .....   | 39        |
| <b>A. トラブルシューティング .....</b>  | <b>42</b> |
| <b>B. SAN環境からの起動 .....</b>   | <b>43</b> |

|  |    |
|--|----|
| B.1. Cisco UCSのSoftware-boot-from-iSCSI .....      | 43 |
| B.1.1. CDメディアを使用したXenServerのインストール .....           | 44 |
| B.1.2. PXEを使用したXenServerのインストール .....              | 44 |
| C. ネットワークブートによるインストール .....                        | 46 |
| C.1. XenServerをインストールするためのPXEおよびUEFIブート環境の構成 ..... | 46 |
| C.2. 無人PXEおよびUEFIインストールのための回答ファイルの作成 .....         | 49 |
| D. 小型デバイスへのXenServerのインストール .....                  | 53 |

# 第1章 ようこそ

## 1.1. 本書について

本書は、Citrix XenServer®の包括的なサーバー仮想化ソリューションである Citrix®のインストールガイドです。本書では、XenServerのインストール、設定、および初期操作の説明に加え、インストール中に発生する可能性のある問題とそのトラブルシューティング情報、および追加情報の入手方法について説明します。

この文書は、物理サーバー上でXenServerホストを設定するシステム管理者を主な対象としています。

## 1.2. このドキュメントの内容

XenServer 7.1 Cumulative Update 1 は、XenServer 7.1のアップデートを提供すると同時に、他のバージョンのXenServerをアップグレードしたり、新しくインストールするための基本インストールパッケージでもあります。

既存のXenServer 7.1をアップデートする場合：

- XenServer 7.1 Cumulative Update 1のインストールファイルを使用します
- [第8章 「XenServerへのアップデートの適用」](#) の情報を確認してから、XenServerのインストールをアップデートします。

XenServer 7.1 Cumulative Update 1を新しくインストールする場合：

- XenServer 7.1の基本インストールISO（Cumulative Update 1ファイルを含む）を使用します
- [第2章 「システム要件」](#) [第3章 「XenServerライセンス」](#) [第4章 「XenServerとXenCenterのインストール」](#) の情報を確認してから、XenServerをインストールします。

既存のXenServer 6.2.0、6.5.0、または7.0のインストールをアップグレードする場合：

- XenServer 7.1の基本インストールISO（Cumulative Update 1ファイルを含む）を使用します
- [第2章 「システム要件」](#) および [第7章 「XenServerのアップグレード」](#) の情報を確認してから、XenServerのインストールをアップグレードします。

## 1.3. XenServerについて

XenServerは、Citrixの包括的なサーバー仮想化ソリューションです。XenServerのパッケージには、ネイティブに近いパフォーマンスを提供するオープンソース準仮想化ハイパーバイザーXen上で動作する、仮想x86コンピュータの配備および管理に必要なすべてのリソースが含まれています。XenServerは、WindowsおよびLinuxベースの仮想サーバー用に最適化されています。

XenServerは、オペレーティングシステムなしで直接サーバーハードウェアで実行するため、効率的で拡張性の高いシステムを実現します。XenServerは物理マシンから要素（ハードドライブ、リソース、ポートなど）を抽象化し、物理マシン上の仮想マシン（VM）に割り当てることで機能します。

仮想マシン（VM : Virtual Machine）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。各仮想マシンは仮想的な（ソフトウェアベースの）CPU、RAM、ハードディスク、およびネットワークインターフェイスカード（NIC）を持ち、物理コンピュータと同じように動作します。

XenServerでは、仮想マシンの作成、ディスクスナップショットの作成、および仮想マシンワークロードの管理を行えます。XenServerの主要な機能の一覧については、<https://www.citrix.co.jp/products/xenserver/>を参照してください。

### 1.3.1. XenServerの利点

#### コストの削減

- 物理サーバー上に複数の仮想マシンを集約できます。
- 管理すべきディスクイメージの数を削減できます。
- 既存のネットワークおよびストレージインフラストラクチャを容易に統合できます。

#### フレキシビリティの向上

- XenMotionを使用して、実行中の仮想マシンをXenServerホスト間で移行（ライブマイグレーション）して、ダウンタイムのない保守作業を行えます。
- 高可用性機能を使用して、XenServerホストの障害発生時に、そのホスト上の仮想マシンをほかのホスト上で再起動するためのポリシーを設定できます。
- 幅広い仮想インフラストラクチャに対応する、汎用性の高い仮想マシンイメージを作成できます。

### 1.3.2. XenServerの管理

XenServerを管理するためのツールとして、XenCenterとXenServerコマンドラインインターフェイス（CLI）の2つが用意されています。

**XenCenter**は、Windowsベースのグラフィックユーザーインターフェイスです。Windowsデスクトップマシン上でXenCenterを実行して、XenServerホスト、リソースプール、および共有ストレージを視覚的に管理し、仮想マシンを展開、管理、および監視できます。

The XenCenterには、ユーザーが表示しているウィンドウやダイアログボックス、および実行しようとしている操作に応じて適切な支援を提供する、状況依存のオンラインヘルプが組み込まれています。

**XenServerコマンドラインインターフェイス（CLI）**では、Linuxベースのxeコマンドを実行してXenServerを管理できます。

## 1.4. XenServer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。

- *XenServer*リリースノートでは、XenServer 7.1の新機能および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。そこで、ディスクイメージのインポートおよびアプライアンスのインポートとエクスポートの方法を説明しています。
- 『*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製品ドキュメント](#) Webサイトを参照してください。

## 第2章 システム要件

### 2.1. システム要件

XenServerを使用するには、物理コンピューターが少なくとも2台必要です。1台はXenServerホストとして動作し、1台はXenCenterを実行します。XenServerホストコンピューターは、XenServerの実行（つまり仮想マシンのホスト）のみを行い、ほかのアプリケーションを実行することは**できません**。

**警告：**

Citrixにより提供されるアップデートパッケージの内容を除き、XenServerホストのコントロールドメイン（dom0）上にサードパーティ製ソフトウェアを直接インストールすることはサポートされていません。

XenCenterは、ハードウェア要件を満たす汎用のWindowsコンピューター上で実行でき、このコンピューター上でほかのアプリケーションを実行することもできます。

#### 2.1.1. XenServerホストのシステム要件

一般的に、XenServerはサーバークラスのハードウェア上にインストールされますが、多くのモデルのワークステーションやノートブックにもインストールできます。XenServerと互換性のあるハードウェアについて詳しくは、<http://www.citrix.com/xenserver/hcl>を参照してください。ここでは、推奨されるXenServerハードウェア仕様について説明します。

仮想マシンを実行するXenServerホストには、サーバークラスの64ビットx86マシンを使用する必要があります。XenServerでは、仮想マシンが使用する仮想デバイスと物理ハードウェア間の処理を制御するXen対応カーネルで、最適化されたLinuxパーティションが作成されます。

XenServerでは、最大で以下のシステムリソースをサポートします。

- 5TBのRAM
- 16枚のネットワークインターフェイスカード（NIC）
- ホストあたり288基の論理プロセッサ。

**注：**

サポートされる論理プロセッサ数は、CPUにより異なります。詳しくは、[XenServerハードウェア互換性一覧（HCL）](#)を参照してください。

XenServerホストのシステム要件は以下のとおりです。

|          |  |
|----------|--|
| CPU      | <p>1つまたは複数の64ビットx86 CPU、1.5GHz以上、2GHzまたはより高速なものを推奨。</p> <p>Windows仮想マシンを実行するには、Intel VTまたはAMD-Vをサポートする、64ビットx86ベースのCPUが1つまたは複数必要です。</p> <p><b>注：</b></p> <p>Windows仮想マシンを実行するには、XenServerホストで仮想化のハードウェアサポートが有効である必要があります。この機能は、BIOSのオプションで有効にします。BIOSの設定で仮想化のサポートが無効になっている場合があります。詳しくは、BIOSのドキュメントを参照してください。</p> <p>準仮想化Linux仮想マシンを実行するには、標準的な64ビットx86ベースのCPUが1つまたは複数必要です。</p> |
| RAM      | 2GB（最小）、4GB以上（推奨）。   |
| ディスク空き容量 | ディスクローカル接続の（PATA、SATA、SCSI）ストレージ。46GB（最小）、70GB（推奨）。マルチパス構成のSANからの起動が設定されている場合はHBA接続（ソフトウェア接続でないもの）のSAN（互換性のあるストレージソリューションについては <a href="http://hcl.vmd.citrix.com">http://hcl.vmd.citrix.com</a> を参照してください）。   |
| ネットワーク   | <p>100Mbit/秒またはより高速なNIC。P2V、エクスポート/インポートデータ転送、および仮想マシンのライブマイグレーションを高速に実行するには、1つまたは複数のギガビットNIC、または10ギガビットNICの使用が推奨されます。</p> <p>冗長性を向上させるため、複数のNICを使用することをお勧めします。NICの設定方法は、使用するストレージの種類により異なります。詳しくは、ベンダーのドキュメントを参照してください。</p>   |

**注：**

サーバーのBIOSの時間設定がUTCの現在時刻であることを確認します。

**注：**

デバッグ時に、ホストのシリアルコンソールへのアクセスが必要になることがあります。このため、XenServerのセットアップ時にシリアルコンソールにアクセスできるように設定しておくことをお勧めします。ブレードサーバーなど、物理シリアルポートを搭載していないホストや、適切な物理インフラストラクチャを使用できない環境では、Dell DRACやHP iLOなどの埋め込み管理デバイスを設定できるかどうかを確認してください。シリアルコンソールへのアクセスの設定については詳しくは、CTX121442『[PRODUCT\\_BRAND上でトラブルシューティング用のシリアルケーブル接続を設定する方法](#)』を参照してください。

## 2.1.2. XenCenterのシステム要件

XenCenterのシステム要件は以下のとおりです。

|              |  |
|--------------|--|
| オペレーティングシステム | Windows 10、Windows 8.1、Windows 8、Windows 7 SP1、Windows Vista SP2、Windows Server 2012R2、Windows Server 2012、Windows Server 2008R2 SP1、Windows Server 2008 SP2 |
|--------------|--|

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| .NET Framework | バージョン4.6                    |
| CPU            | 750MHz以上、1GHzまたはより高速なものを推奨。 |
| RAM            | 1GB（最小）、2GB以上（推奨）。          |
| ディスク空き容量       | 100MB（最小）                   |
| ネットワーク         | 100Mbit/秒またはより高速なNIC        |
| 画面解像度          | 1024×768ピクセル（最小）            |

XenCenterは、XenServerの6.0以降のすべてのバージョンで使用できます。

### 2.1.3. サポートされるゲストオペレーティングシステム

仮想マシンにインストール可能なオペレーティングシステムについては、『XenServer仮想マシンユーザーガイド』を参照してください。

## 第3章 XenServerライセンス

XenServer 7.1には、以下の2種類の商用エディションが用意されています。

- Standard
- Enterprise

**Standard Edition**はエントリーレベルの商品で、Enterprise Editionで提供される高度な機能は使用できませんが、強固で高性能な仮想化プラットフォームに必要なさまざまな機能を備えています。Citrixの包括的なサポートおよびメンテナンスサービスも提供されます。

**Enterprise Edition**は最上位レベルの商品で、サーバー、デスクトップ、およびクラウドワークロード用に最適化されています。Standard Editionに加えて、Enterprise Editionには以下の機能があります。

- 自動Windows VM Driver更新
- 管理エージェントの自動更新
- SMBストレージのサポート
- Direct Inspect APIs
- 動的ワークロードバランス機能
- NVIDIA GRIDおよびIntel GVT-gによるGPU仮想化 (vGPU)
- VMware vSphereからXenServerへの変換ユーティリティ
- Intelセキュアメジャーブート (TXT)
- プールリソースデータのエクスポート
- インメモリ読み取りキャッシュ
- PVSアクセラレータ
- XenCenterを使用した自動アップデート
- XenServerライブパッチ

XenAppまたはXenDesktopを既に購入されている場合は、引き続きXenServerを使用する権限があります。つまり、上記のすべての機能を使用できます。

### ライセンスの適用

XenServerでは、ほかのCitrix製品の場合と同一のライセンスメカニズムが使用されます。XenServer 7.1ライセンスでは、Citrixライセンスサーバー 11.13.1.2以降が必要です。Citrixライセンスサーバーは、[Citrix Licensing](#)からダウンロードできます。ライセンス購入後に、.LICライセンスキーが送付されます。このライセンスキーを、以下のいずれかのライセンスサーバーにインストールします。

- **Citrixライセンスサーバー**ソフトウェアが動作するWindowsサーバー。
- Linuxベースの**Citrix**仮想アプライアンス。

ほかのCitrix製品と同様に、Citrixライセンスサーバーで製品ライセンスを割り当てる必要があります。バージョン6.2.0以降、XenServerは、(XenDesktopライセンス以外に)ソケット単位のライセンスが適用されます。ライセンスの割り当ては、環境内のスタンドアロンのCitrixライセンスサーバー (物理サーバーまたは仮想サーバー) により一元管理されます。ソケット単位のライセンスを適用すると、XenServerに [Citrix XenServer Per-Socket Edition] と表示されます。ライセンスは、プール内のすべてのサーバーに適用する必要があります。ライセンス済みのサーバーとそうでないサーバーを同一プール内で混在させた場合、ライセンスが適用されていない状態として動作します。

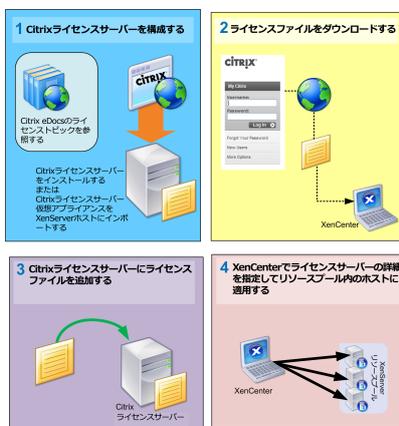
**注：**

StandardエディションからEnterpriseエディションへのアップグレードがサポートされています。XenServer 7.1のライセンスを購入するには、[ここ](#)をクリックしてください。

XenServerライセンスをCitrixライセンスサーバー仮想アプライアンスに適用する手段については、[CTX200159](#)を参照してください。

### Citrix XenServerにライセンスを割り当てるには

1. Citrixライセンスサーバーおよびライセンス管理コンソールをインストールします。  
インストール手順について詳しくは、[Citrix製品ドキュメント](#)Webサイトの「[ライセンス管理](#)」を参照してください。
2. Citrix XenServerライセンスファイル入手して、Citrixライセンスサーバーにアップロードします。
3. Citrixまたはxe CLIを使用して、各XenServerXenCenterホストのライセンスを設定します。

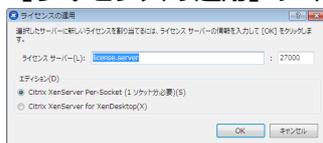


### Citrixを使用してXenServerXenCenterホストのライセンスを設定するには

XenCenterの使用方法について詳しくは、F1キーを押して状況依存のオンラインヘルプを参照してください。

1. **【ツール】**メニューの**【ライセンスマネージャ】**を選択します。
2. ライセンスを割り当てるホストまたはプールを選択し、**【ライセンスの割り当て】**をクリックします。

**【ライセンスの適用】**ダイアログボックスが開きます。



3. **【ライセンスの適用】**ダイアログボックスで、Citrix XenServerのエディションを選択し、Citrixライセンスサーバーの詳細を入力します。

**注：**

ライセンスサーバーは、デフォルトでポート27000を使用してCitrix製品と通信します。ライセンスサーバー上でデフォルト以外のポート番号を使用している場合は、**【ポート番号】**ボックスの値を変更します。ポート番号の変更手順について詳しくは、[Citrix製品ドキュメント](#)Webサイトの「[ライセンス管理](#)」のトピックを参照してください。

**【OK】** を選択して続行します。



XenCenterは、指定されたライセンスサーバーと通信し、必要なライセンスをチェックアウトします。これにより、XenCenterライセンスマネージャに表示される情報が更新されます。

XenServerライセンスを解除する（つまりライセンス未割り当て状態のXenServerにする）には、【ライセンスマネージャ】でホストを選択して、【ライセンスの割り当て解除】をクリックします。

### xe CLIを使用してCitrix XenServerホストのライセンスを設定するには

- **host-apply-edition**コマンドを実行します。たとえば、以下のコマンドを実行します。

```
xe host-apply-edition edition= enterprise-per-socket|desktop-plus|desktop| \
  standard-per-socket \ license-server-address=<license_server_address> \
  host-uuid=<uuid_of_host> license-server-port=<license_server_port>
```

初回のみ、ライセンスサーバーのIPアドレス（license\_server\_address）とポート番号（license\_server\_port）を指定します。これらのパラメーターの値は自動的に保持されるため、以降のコマンドではこれらのパラメーターを省略できます。

対象ホストのUUIDを指定しない場合、コマンドの実行ホストにライセンスが割り当てられます。

### リソースプールを構成するには

- **pool-apply-edition**コマンドを実行します。たとえば、以下のコマンドを実行します。

```
xe pool-apply-edition edition= enterprise-per-socket|desktop-plus|desktop| \
  standard-per-socket \ license-server-address=<license_server_address> \
  pool-uuid=<uuid_of_pool> license-server-port=<license_server_port>
```

## 3.1. そのほかのライセンス情報

ここでは、有効期限、猶予期間など、ライセンスに関するそのほかの情報について説明します。

詳しくは、*XenServer 7.1 Licensing FAQ*を参照してください。

### ライセンスの有効期限

ライセンスの有効期限が近くなると、XenCenterに通知が表示されます。ライセンスの有効期限が切れる前に、ライセンスを購入してください。以下は、XenServerライセンスの有効期限が切れた場合です。

- XenCenter ライセンスマネージャに、ライセンスの状態として「非ライセンス」が表示されません。
- 新しいライセンスを購入するまで、そのエディションの機能を使用できなくなり、またそのリソースプールのいずれかのサーバーで問題が生じてもCitrixのテクニカルサポートを受けることができなくなります。

### ライセンス猶予期間

Citrix ライセンスシステムには、タイムアウト機能が組み込まれています。XenServerホストがスタートアップライセンスをチェックアウトすると、XenServerとライセンスサーバー間で5分ごとに「ハートビート」メッセージが交換されます。このメッセージにより、両者が正しく動作していることが確認されます。ライセンスサーバーのハードウェアまたはソフトウェアの問題、ネットワーク障害などの理由でXenServerホストがライセンスサーバーと通信できなくなると、30日間の猶予期間に入ります。この期間中、XenServerホストはキャッシュ済みのライセンス情報に基づいて通常どおり動作します。この猶予期間は30日間で、これが経過するとXenServerが非ライセンス状態になります。XenServerとライセンスサーバーとの通信が再確立されると、猶予期間はリセットされます。

# 第4章 XenServerとXenCenterのインストール

この章では、物理サーバー上にXenServerホストソフトウェアをインストールしてからWindowsワークステーション上にXenCenterをインストールし、仮想マシンを作成および実行するためのインフラストラクチャを作成します。

また、そのほかの一般的なインストールおよび展開シナリオについても説明します。

## 4.1. インストールメディアとインストール方法

XenServerはベアメタルハードウェア上に直接インストールされるため、オペレーティングシステムの介在による複雑さ、オーバーヘッド、およびパフォーマンス上のボトルネックが生じません。デバイスドライバーは、Linuxカーネルで提供されるものが使用されます。このため、幅広いハードウェアデバイスおよびストレージデバイス上でXenServerを実行できます。ただし、Citrixは、[XenServerハードウェア互換性一覧 \(HCL\)](#) を参照して、認定済みのデバイスドライバーを使用することをお勧めします。

XenServerホストは、以下のコンポーネントで構成されます。

- **Xenハイパーバイザー**：ソフトウェアの基本的な抽象化レイヤーで、CPUスケジューリングなどの下位レベルタスクや仮想マシンのメモリ分離などを行います。Xenハイパーバイザーは、ハードウェアの抽象化レイヤーを仮想マシンに提供し、ネットワーク、外部ストレージデバイス、ビデオなどの処理は行いません。Xenハイパーバイザーは、GNU General Public License (GPL) に基づいてライセンスされるフリーソフトウェアとして、[Linux Foundation Xen Project](#) コミュニティにより開発およびメンテナンスされています。XenServer 7.1はXenハイパーバイザーv4.7を使用します。
- **コントロールドメイン**：「Domain0」または「dom0」とも呼ばれ、XenServerの管理ツールスタックを実行するセキュアな特権Linux仮想マシン（ベースはCentOS 7.2ディストリビューション）です。コントロールドメインは、XenServerの管理機能を提供するほか、ユーザーが作成した仮想マシン（VM）に物理デバイスへのアクセスを提供するドライバースタックも実行します。
- **管理ツールスタック**：XenServerのリソースプールを管理する時の仮想マシンのライフサイクル操作、ホストと仮想マシンのネットワーク設定、仮想マシンのストレージ管理、ユーザー認証などを制御します。xapiにより提供されるXenAPI管理インターフェイスについてはドキュメントが公開されており、このインターフェイスは仮想マシンやリソースプールを管理するためのすべてのツールで使用されます。**xapi**とも呼ばれます。
- **仮想マシンテンプレート**：一般的なオペレーティングシステムを仮想マシンとしてインストールするためのテンプレートです。
- **ローカルストレージリポジトリ (SR)**：仮想マシン用のストレージリポジトリです。

### 重要：

XenServerホストは、専用の64ビットx86サーバーにインストールする必要があります。

XenServerホストとのデュアルブート構成としてほかのオペレーティングシステムをインストールしないでください。このような構成はサポートされていません。

## インストールメディア

インストールメディアには、XenServerホストとXenCenterの両方のインストーラーが収録されています。また、このメディアに収録されている *Readme First* には、XenServerやXenServerコンポーネントに関するドキュメントやそのほかの情報についての説明および入手先が記載されています。

## インストール方法

XenServerホストソフトウェアをインストールするには、次の3つの方法があります。

- CDからインストールする。

インストールCDのISOファイルをダウンロードして、それを使ってインストールCDを作成できます。インストーラーは、[XenServerのダウンロードページ](#)からダウンロードできます。

XenServerのインストーラーファイルには、物理サーバー上にXenServerをセットアップしたりWindowsコンピューター上にXenCenterをインストールしたりするための基本パッケージが含まれています。

- ネットワーク上にTFTPサーバーを起動するようにセットアップします。

ネットワークを使用してインストーラーを起動するためのTFTPサーバーの設定方法について詳しくは、[付録 C. 「ネットワークブートによるインストール」](#)を参照してください。

- XenServerをSAN上のリモートディスクにインストールしてSANブート環境をセットアップする。

詳しくは、[付録 B. 「SAN環境からの起動」](#)を参照してください。

## サブリメンタルパック

サブリメンタルパックは、XenServerをインストールした後で、必要に応じてインストールできます。XenServerホスト上にサブリメンタルパックのメディアをマウントして、そのルートディレクトリに収録されている`install.sh`スクリプトを実行します。

## アップグレード

インストール済みのXenServerが検出された場合は、アップグレードインストールを実行するためのオプションが表示されます。アップグレードでは、新規インストールと同様の画面が表示されますが、いくつかの手順が省略され、既存のネットワーク設定やシステムの日時設定などは保持されません。

### 重要：

アップグレードは、慎重に計画し、実行する必要があります。個々のXenServerホストやリソースプールのアップグレードについては、[第7章 「XenServerのアップグレード」](#)を参照してください。

## 4.2. XenServerホストのインストール

### ヒント：

このインストール手順では、**F12**キーを押すと次の画面に進みます。**Tab**キーを押して要素間を移動し、**Space**または**Enter**キーを押して選択します。ヘルプ（英文）を表示するには、**F1**キーを押します。

### 警告：

XenServerをインストールすると、インストール時に指定したすべてのハードディスク上のデータが上書きされます。必要に応じて、既存のデータをバックアップしておいてください。

### XenServerホストをインストールまたはアップグレードするには

1. コンピューターをインストールCDから起動するか、TFTPサーバーからネットワークブートを実行します。
2. 起動メッセージおよび**Welcome to XenServer**画面が表示されます。ここで、インストールに使用するキーボードレイアウトを選択します。

**注：**

**[System Hardware]** 警告画面が表示された場合は、インストール先コンピュータのCPUがハードウェア仮想化をサポートしているかどうかを確認してください。また、ハードウェアの製造元のサポートサイトを参照して、BIOSのアップデートが提供されていないかどうかを確認してください。

3. **[Welcome to XenServer Setup]** という画面が表示されます。

XenServer 最近の多くのサーバーハードウェアをサポートするドライバーが付属しています。ただし、追加のドライバーが提供されている場合は、**F9**キーを押します。これにより、追加ドライバーをインストールするための手順が表示されます。

**警告：**

インストールプロセスのこの段階では、ドライバーディスクが含まれたアップデートパッケージのみがインストールされます。ただし、後の段階でサブリメンタルパックを含むアップデートパッケージをインストールするようメッセージが表示されます。

ドライバーのインストールが完了したら、**[OK]** を選択して続行します。

XenServerは、FCoEからXenServerインストールを起動するように構成できます。**F10**を押し、画面に表示される指示に従って、FCoEをセットアップします。

**注：**

XenServerでFCoEからのブートを有効にするには、LUNをホストに提供するために必要な構成、ストレージファブリックの構成、およびSANのパブリックワールドワイドネーム (PWWN) へのLUNの割り当てを手動で完了する必要があります。この設定を完了した後、使用可能なLUNをSCSIデバイスとしてホストのCNAにマウントする必要があります。これにより、ローカルで接続されているSCSIデバイスのように、SCSIデバイスを使用してLUNにアクセスできるようになります。FCoEをサポートするための物理スイッチおよびアレイの構成について詳しくは、ベンダーが提供するドキュメントを参照してください。

4. XenServerのライセンス契約書 (EULA : End User License Agreement) が表示されません。**PageUp**キーおよび**PageDown**キーを使用して表示をスクロールして、契約内容を確認します。続行するには、**[Accept EULA]** を選択します。
5. インストールの種類を選択します。以下のオプションが表示されます。

- *Perform clean installation* : 新規インストールを行います。
- *Upgrade* : インストール済みのXenServerが検出された場合は、このアップグレードオプションが表示されます。XenServerホストのアップグレードについては、[第7章「XenServerのアップグレード」](#)を参照してください。
- *Restore* : 作成済みのバックアップが検出された場合は、そのバックアップからXenServerを復元するためのオプションが表示されます。詳しくは、『XenServer管理者ガイド』を参照してください。

選択したら、**[Ok]** を選択して続行します。

6. 複数のローカルハードディスクがある場合は、インストール用のプライマリディスクを選択し、**[Ok]** を選択します。
7. 仮想マシンストレージ用のディスクを選択します。ディスクに関する情報を表示するには、**F5**キーを押します。

ストレージを有効利用するためにシンプロビジョニングを使用する場合は、**[Enable thin provisioning]** を選択します。はXenDesktopを使用する場合、ローカルキャッシュが正しく

機能するように、このオプションを選択することを強くお勧めします。詳しくは、[第6章「XenServerとIntelliCache」](#)を参照してください。

**[Ok]** を選択します。

8. インストールメディアのソースを選択します。

インストールCDを使用する場合は、**[Local media]** を選択します。ネットワークブートを使用する場合は、**[HTTP or FTP]** または **[NFS]** を選択します。**[Ok]** を選択して続行します。

**[HTTP or FTP]** または **[NFS]** を選択した場合は、以下の手順に従います。

- a. XenServerインストールメディアファイルに接続するためのネットワークをセットアップします。

コンピューターに複数のNICがある場合は、XenServerインストールメディアファイルに接続するためのNICを選択し、**[Ok]** を選択します。

- b. DHCPを使用してNICを自動設定する場合は、**[Automatic configuration (DHCP)]** を選択します。特定の設定が必要な場合は、**[Static configuration]** を選択します。**[Static configuration]** を選択した場合は、必要なNIC設定を行います。
- c. **[HTTP or FTP]** を選択した場合は、HTTPまたはFTPリポジトリのURL、ユーザー名、およびパスワードを必要に応じて入力します。

**[NFS]** を選択した場合は、NFS共有のサーバー名およびパスを入力します。

**[Ok]** を選択して続行します。

9. インストールメディアの整合性を検証するかどうかを選択する画面が表示されます。**[Verify installation source]** を選択すると、パッケージのMD5チェックサムが計算され、既知の値と比較されます。この処理には時間がかかる場合があります。選択したら、**[Ok]** を選択して続行します。
10. ルートパスワードを設定します。確認のため、同じパスワードを2回入力する必要があります。ここで設定したルートパスワードは、後でXenCenterを使ってこのXenServerホストに接続する時に使用します。また、このユーザー名「root」およびパスワードは、XenServerシステムの設定コンソールである**xsconsole**にログオンする時にも必要です。
11. プライマリの管理インターフェイスを設定します。このインターフェイスは、XenCenterとこのXenServerホストとの接続で使用されます。

コンピューターに複数のNICがある場合、管理インターフェイスとして使用するNICを選択します。**[Ok]** を選択して続行します。

12. 管理インターフェイスとして使用するNICのIPアドレスとして、DHCPを使用するか（**[Automatic configuration (DHCP)]**）、特定の（静的な）アドレスを使用するか（**[Static configuration]**）を選択します。

**注：**

リソースプールを構成するXenServerホストでは、静的なIPアドレスを設定するか、DNSで正しく名前解決されるように設定しておく必要があります。DHCPを使用する場合は、静的DHCP予約ポリシーが設定されていることを確認してください。

13. ホスト名を設定して、DNS設定を手作業で行うかDHCPを使って自動的に行うかを指定します。

**[Hostname Configuration]** セクションでは、ホスト名を指定します。**[Automatically set via DHCP]** を選択すると、IPアドレスだけでなくホスト名がDHCPサーバーから自動的に取得されます。特定のホスト名を指定する場合は、**[Manually specify]** を選択し、フィールドにホスト名を入力します。

**注：**

特定のホスト名を指定する場合は、完全修飾ドメイン名 (FQDN) ではなく、ホスト名のみを入力します。FQDNを入力すると、外部認証に失敗する場合があります。XenServerホストが別の名前でもADに追加される場合があります。

**[DNS Configuration]** セクションでは、**[Automatically set via DHCP]** を選択します。これにより、DHCPを使用してネームサービス設定が取得されます。**[Manually specify]** を選択した場合は、プライマリ (必須)、セカンダリ (オプション)、およびターシャリ (オプション) のDNSサーバーのIPアドレスを入力します。

**[Ok]** を選択して続行します。

14. タイムゾーン (XenServerホストの地理的領域と都市名) を選択します。この一覧では、対象ロケールの先頭の文字を入力すると、その文字で始まる最初のエントリにカーソルが移動します。**[Ok]** を選択して続行します。
15. XenServerホストのローカルの日時として、NTPによる自動設定または手動設定を選択します。選択したら、**[Ok]** を選択して続行します。
16. NTPによる自動設定を選択した場合は、**[NTP is configured by my DHCP server]** (DHCPによる自動設定) を選択するか、1つまたは複数のNTPサーバーの名前またはIPアドレスを入力します。**[Ok]** を選択します。

**注：**

XenServer は、サーバーのBIOSの時間設定がUTCの現在時刻であることを想定して動作します。

17. **[Install XenServer]** を選択します。

手作業での日時設定を選択した場合は、インストール中に日時を入力するための画面が表示されます。設定が終わったら、**[Ok]** を選択して続行します。

18. CDでインストールしている場合、CDからサブリメンタルパックをインストールするかどうかを選択する画面が表示されます。ハードウェアの供給元からサブリメンタルパックが提供されている場合は、**[Yes]** を選択します。

サブリメンタルパックのインストールを選択した場合、ディスクの挿入を求めるメッセージが表示されます。XenServerのインストールCDを取り出して、適切なディスクを挿入します。**[Ok]** を選択します。

**[Use media]** を選択して続行すると、Linux Packまたはサブリメンタルパックのインストールが開始されます。

ほかのサブリメンタルパックをインストールする場合は、この手順を繰り返します。

19. **[Installation Complete]** 画面が表示されたら、インストールCDを取り出して (CDからインストールしている場合)、**[Ok]** を選択してサーバーを再起動します。

サーバーが再起動すると、XenServerのシステム設定コンソールである**xsconsole**が表示されます。**xsconsole**からローカルシェルにアクセスするには、**Alt+F3**キーを押します。シェルから**xsconsole**に戻るには、**Alt+F1**キーを押します。

**注：**

表示されたIPアドレスを控えておきます。このアドレスは、XenCenterでこのXenServerホストに接続する時に必要になります。

#### 4.2.1. XenServerホストのパーティションレイアウト

XenServer 7.0では、新しいホストディスクパーティションレイアウトが導入されています。XenServerでは、ログファイルをより大きな別のパーティションに移動することによって、より

詳細なログをより長期間保留できるようになり、問題点の診断能力が向上しました。同時に、Dom0のルートディスクの需要を軽減し、ログファイルがディスクスペースを消費することによる潜在的なスペースの問題を回避できます。新しいレイアウトには、以下のパーティションが含まれています。

- 18GBのXenServerホストコントロールドメイン (dom0) パーティション
- 18GBのバックアップパーティション
- 4GBのログパーティション
- 1GBのスワップパーティション
- 0.5GBのUEFI起動パーティション

XenServer 6.5.0以前のリリースでは、4GBのコントロールドメイン (dom0) パーティションが、スワップとログを含むすべてのdom0機能で使用されていました。リモートsyslogを使用しない場合や、サードパーティの監視ツールやサブメンタルパックを使用する場合、パーティションサイズが制限されていました。XenServerではこの問題を解消し、dom0専用18GBのパーティションが用意されています。また、dom0専用の大きいパーティションにより、dom0ルートディスクに対する需要が低下し、パフォーマンスの大幅な向上を実現できます。

4GBの専用ログパーティションが導入されたことにより、過剰なログでdom0パーティションがいっぱいになり、ホストの動作に影響するシナリオがなくなります。また、詳細なログリストを長時間にわたって保持することができ、問題の診断能力を向上できます。

XenServerでのUEFIブートの導入により、新しいパーティションレイアウトには、UEFIブートに必要な500MBの専用パーティションも含まれています。

**注：**

上記の新しいパーティションレイアウトでXenServerをインストールする場合、ディスクサイズが46GB以上あることを確認する必要があります。

これより小さいデバイス（ディスクスペースが12GB以上46GB未満のデバイス）にXenServerをインストールする場合、従来のDOSパーティションレイアウトでXenServerのクリーンインストールを実行できます。詳しくは、[付録 D. 「小型デバイスへのXenServerのインストール」](#)を参照してください。

**重要：**

46GB以上のディスクスペースを割り当て、新しいGPTパーティションレイアウトでCitrixXenServerをインストールすることをお勧めします。

## 新しいパーティションレイアウトへのアップグレード

XenCenterを使用して前のバージョンのXenServer6.5.0からXenServer7.1にアップグレードする場合、ホストのパーティションは以下の条件で新しいレイアウトにアップグレードされます。

- ローカルSR上に46GB以上のディスクスペースがある
- ローカルSR上にVDIが存在しない
- XenServer 7.1と動作するXenCenterを使用して、XenServer 7.1へのプールのローリングアップグレード (RPU) を実行します。

**警告：**

xe CLIを使用してホストのパーティションを新しいレイアウトにアップグレードすることはできません。

アップグレードプロセス中、RPUウィザードがローカルSR上のVDIをチェックします。アップグレードプロセス中に仮想ディスク (VDI) が存在していた場合、VDIを削除するよう求めるメッセージがウィザードで表示されます。新しいレイアウトで続行するには、ローカルSR上のVDIを共有SR

に移動して、アップグレードプロセスを再開する必要があります。何らかの理由により、VDIを移動することができない場合や、ローカルSR上の領域が十分でない（46GB未満）場合、アップグレードは古いパーティションレイアウトで続行し、dom0パーティションのディスクスペースのうち0.5GBがUEFIブートに割り当てられます。

## 古いパーティションレイアウトの復元

XenServerをVersion 7.1からVersion 6.xに復元する場合、ホストのパーティションレイアウトは6.xのレイアウトに戻ります。詳しくは、対応する『XenServer管理者ガイド』を参照してください。

## 従来のパーティションレイアウト

- XenServer 5.6 Service Pack 2以前では、DOSパーティションテーブルを使用してルートファイルシステムおよびバックアップのパーティションをローカルストレージから隔離していました。
- XenServer 6.0では、GUIDパーティションテーブルが導入され、ルートファイルシステム、バックアップ、およびローカルストレージが隔離されました。
- また、XenServer 7.1をdisable-gptでインストールする場合でも、最初の必須のパーティションがDellユーティリティパーティション用などに予約されているサーバーでは、DOSパーティションテーブルが使用されます。XenServer 5.xリリースから6.0、次に7.1の順にアップデートすると、ローカルストレージを保持するために既存のDOSパーティションテーブルが使用されます。

以下の表は、インストールおよびアップグレードのシナリオと、これらの操作後に適用されるパーティションレイアウトの一覧です。

| 操作   | アップグレード前のパーティション数        | インストール/アップグレード後のパーティション数                            | パーティションテーブルの種類 |
|--|--------------------------|---|----------------|
| プライマリディスクスペースが46GB以上のクリーンインストール  | -                        | 6 <sup>*</sup>                                      | 新しいGPT         |
| プライマリディスクスペースが12GB以上のdisable-gptによるクリーンインストール                                | -                        | 3 <sup>†</sup> (4 <sup>‡</sup> ユーティリティパーティションがある場合) | DOS            |
| ローカルSRの仮想マシンで、またはプライマリディスクスペースが46GBより少ない場合にXenServer 6.xから7.1にアップグレードする      | 3                        | 4   | 古いGPT          |
| ローカルストレージに仮想マシンがない、またはプライマリディスクスペースが46GB以上の場合にXenServer 6.xから7.1にアップグレードする   | 3                        | 6   | 新しいGPT         |
| XenServer 6.xのDOSパーティション（および、存在する場合、ユーティリティパーティション）からXenServer 7.1にアップグレードする | 3（ユーティリティパーティションがある場合、4） | 3（ユーティリティパーティションがある場合、4）                            | DOS            |

\* ルート、バックアップ、ローカルSR（存在する場合）、ブート、ログ、SWAP用を含む

† ルート、バックアップ、ローカルSR（存在する場合）用を含む

\*ルート、バックアップ、ローカルSR（存在する場合）、ブート用を含む

### 4.3. XenCenterをインストールする

XenCenterは、XenServerホストとネットワークで接続されているリモートのWindowsマシン上にインストールします。事前にMicrosoft .NET Framework Version 4.6をインストールしておく必要があります。

XenCenterのインストーラーは、XenServerのインストールメディアに収録されています。XenCenterの最新バージョンは、[Citrix XenServerのダウンロードページ](#)からダウンロードすることもできます。

XenCenterをインストールするには、以下の手順に従います。

1. 以前のバージョンのXenCenterが存在する場合は、それを必ずアンインストールしておく必要があります。
2. インストーラを起動します。

XenServerインストールCDからインストールする場合は、以下の手順に従います。

- a. インストールCDを、XenCenterのインストール先コンピューターのDVDドライブに挿入します。
- b. CDのclient\_installフォルダーを開きます。XenCenter.msiをダブルクリックしてインストーラーを起動します。
3. インストールウィザードの指示に従って、XenCenterをインストールします（必要な場合はインストール先を変更します）。

### 4.4. XenCenterでXenServerホストに接続する

XenCenterでXenServerホストに接続するには

1. XenCenterを起動します。XenCenterが起動すると、**【ホーム】** タブが開きます。
2. **【サーバーの追加】** アイコンをクリックします。
3. **【サーバー】** ボックスに、XenServerホストのIPアドレスを入力します。XenServerのインストール時に設定したルートユーザー名とパスワードを入力します。**【Add】** をクリックします。
4. 新しいホストを初めてXenCenterに追加すると、**【接続状態の保存と復元】** ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスでは、サーバーの接続情報を保持して、XenCenter起動時にそれらの接続が自動的に復元されるように設定できます。

この設定は、XenCenterまたはWindowsのレジストリエディターを使用して変更できます。

XenCenterでは、**【ツール】** メニューの**【オプション】** を選択し、**【オプション】** ダイアログボックスの**【保存と復元】** ページで適切な変更を行います。**【OK】** をクリックして変更を保存します。

レジストリエディターでは、HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Citrix\XenCenter（XenServerをすべてのユーザー用にインストールした場合）に文字列値AllowCredentialSaveを追加して、trueまたはfalseを設定します。

## 第5章 インストールと展開のシナリオ

ここでは、以下の一般的なインストールおよび展開のシナリオについて説明します。

- ローカルストレージを備えた1つまたは複数のXenServerホスト
- 共有ストレージを持つXenServerホストのリソースプール
  - 共有NFSストレージを備えた2つ以上のXenServerホスト
  - 共有iSCSIストレージを備えた2つ以上のXenServerホスト

### 5.1. ローカルストレージを備えたXenServerホスト

XenServerの最もシンプルな展開シナリオは、ローカルストレージを備えた1つまたは複数のXenServerホスト上で仮想マシンを実行する方法です。

**注：**

この場合、共有ストレージがないため、XenServerホスト間での仮想マシンのXenMotionライブマイグレーションは使用できません。

#### 基本的なハードウェア要件

- ローカルストレージを備えた1つまたは複数の64ビットx86サーバー
- XenServerホストと同じネットワーク上にある1台以上のWindowsワークステーション

#### 基本手順

1. XenServerホストソフトウェアを各サーバーにインストールする。
2. XenCenterを各Windowsワークステーションにインストールする。
3. XenCenterでXenServerホストに接続する。

XenCenterで XenServerホストに接続すると、そのホストのローカルディスク上にストレージが自動的に設定されます。

## 5.2. 共有ストレージを持つXenServerホストのリソースプール

**リソースプール**とは、複数のXenServerホストを単一の管理対象としてグループ化したものです。リソースプールに共有ストレージを接続すると、十分なメモリを備えた任意のXenServerホスト上で仮想マシンを起動できるようになります。さらに、最小限のダウンタイムで、実行中の仮想マシンを別のホスト上に動的に移行することもできます（「ライブマイグレーション」または「XenMotion」とも呼ばれます）。XenServerホストでハードウェア障害が生じた場合、管理者は、そのホスト上の仮想マシンを、同じリソースプール内の別のホスト上で再起動させることができます。

高可用性（HA）機能が有効な場合は、障害が生じたホスト上の仮想マシンを自動的にほかのホスト上に移行させることができます。

プールのホスト間で**共有ストレージ**をセットアップするには、ストレージリポジトリを作成する必要があります。XenServerストレージリポジトリ（SR）は仮想ディスクが格納されるストレージコンテナです。仮想ディスクと同様に、ストレージリポジトリはXenServerホストに依存しない永続的なオンディスクオブジェクトです。ストレージリポジトリは、ローカルディスクデバイスや共有ネットワークストレージを含む、内蔵および外付けのさまざまな種類の物理ストレージデバイス上に作成できます。以下の種類のストレージを使用して、ストレージリポジトリを作成できます。

- NFS VHDストレージ
- ソフトウェアiSCSIストレージ
- ハードウェアHBAストレージ

ここでは、リソースプールのストレージリポジトリとして、NFSとiSCSIという2種類のストレージを使用します。これらのNFSまたはiSCSIストレージは、ストレージリポジトリを作成する前に設定しておく必要があります。設定方法は、使用するストレージソリューションによって異なります。詳しくは、ベンダーのドキュメントを参照してください。使用するストレージの種類に限らず、共有ストレージを提供するサーバーに静的なIPアドレスを設定するか、DNSで正しく名前解決されるように設定しておく必要があります。共有ストレージのセットアップについて詳しくは、『XenServer管理者ガイド』を参照してください。

共有ストレージを追加する前に、リソースプールを作成しておくことをお勧めします。プールの要件および作成手順については、XenCenterのヘルプまたは『XenServer管理者ガイド』を参照してください。

### 5.2.1. 共有NFSストレージを持つXenServerホスト

#### 基本的なハードウェア要件

- ローカルストレージを備えた2つ以上の64ビットx86サーバー
- XenServerホストと同じネットワーク上にある1台以上のWindowsワークステーション
- NFSで共有ディレクトリをエクスポートするサーバー

#### 基本手順

1. XenServerホストソフトウェアを各サーバーにインストールする。
2. XenCenterを各Windowsワークステーションにインストールする。
3. XenCenterでXenServerホストに接続する。
4. XenServerホストのプールを作成する。
5. NFSサーバーを設定する。
6. プールレベルでNFS共有上にストレージリポジトリを作成する。

#### NFSストレージの設定

ストレージリポジトリを作成する前に、NFSストレージを設定する必要があります。プールで使用されるNFS共有には、静的なIPアドレスを設定するか、DNSでの名前解決を正しく設定する必要があります。また、NFSサーバーには、NFSクライアント（プールのXenServerホストなど）でマウント可

能な1つまたは複数のターゲットが存在している必要があります。設定方法は、使用するストレージソリューションによって異なります。詳しくは、ベンダーのドキュメントを参照してください。

### XenCenterを使用してプールレベルでNFS共有上にストレージリポジトリを作成するには

1. **リソース**ペインでリソースプールを選択します。XenCenterのツールバーで【**新規ストレージ**】をクリックします。新規ストレージリポジトリウィザードが開きます。
2. 【**仮想ディスクストレージ**】で、ストレージの種類として [NFS VHD] を選択します。【**次へ**】をクリックして続行します。
3. 新しいストレージリポジトリの名前と、それを格納する共有の名前を入力します。指定した場所に既存のNFSストレージリポジトリがあるかどうかを確認するには、【**スキャン**】をクリックします。

**注：**

指定したパスがプール内のすべてのXenServerホストにエクスポートされるようにNFSサーバーを設定しておく必要があります。

4. 【**Finish**】をクリックします。

新しいストレージリポジトリが作成され、**リソース**ペインのリソースプールの下に追加されます。

### xe CLIを使用してプールレベルでNFS共有上にストレージリポジトリを作成するには

1. プール内の任意のXenServerホストで、コンソールを開きます。
2. 次のコマンドを実行して、`server:/path`にストレージリポジトリを作成します。

```
xe sr-create content-type=user type=nfs name-label=<sr_name=> \
  shared=true device-config:server=<server> \
  device-config:serverpath=<path>
```

ここで、`device-config:server`にNFSサーバーの名前を指定し、`device-config:serverpath`にそのサーバー上のパスを指定します。`shared`に`true`を指定しているため、プール内の既存のホストおよびこのプールに追加するホストのすべてにこの共有ストレージが自動的に接続されます。ストレージリポジトリが作成されると、そのUUIDが画面上に出力されます。

3. **pool-list**コマンドを実行して、プールのUUIDを確認します。
4. 次のコマンドを実行して、このストレージリポジトリをプール全体のデフォルトとして設定します。

```
xe pool-param-set uuid=<pool_uuid> \
  default-SR=<storage_repository_uuid>
```

共有ストレージがプールのデフォルトとして設定されたため、今後作成するすべての仮想マシンのディスクがデフォルトでこのストレージリポジトリに作成されます。

## 5.2.2. 共有iSCSIストレージを持つXenServerホスト

### 基本的なハードウェア要件

- ローカルストレージを備えた2つ以上の64ビットx86サーバー
- XenServerホストと同じネットワーク上にある1台以上のWindowsワークステーション
- iSCSIで共有ディレクトリを提供するサーバー

### 基本手順

1. XenServerホストソフトウェアを各サーバーにインストールする。

2. XenCenterを各Windowsワークステーションにインストールする。
3. XenCenterでXenServerホストに接続する。
4. XenServerホストのプールを作成する。
5. iSCSIストレージを設定する。
6. 必要に応じて、iSCSIデバイスの複数のイニシエータを有効にする。
7. 必要に応じて、各XenServerホストにiSCSI IQNを設定する。
8. プールレベルでiSCSI共有上にストレージリポジトリを作成する。

### iSCSIストレージの設定

ストレージリポジトリを作成する前に、iSCSIストレージを設定する必要があります。プールで使用されるiSCSIストレージには、静的なIPアドレスを設定するか、DNSでの名前解決を正しく設定する必要があります。また、仮想マシンストレージ用としてSAN上のiSCSIターゲットを提供し、それを認識して接続できるようにXenServerホストを設定する必要があります。これを行うには、各XenServerホスト上の各iSCSIイニシエータとiSCSIターゲットに**固有のiSCSI** Qualified Name (IQN) を指定します。詳しくは、ベンダーのドキュメントを参照してください。

### 各XenServerホストのiSCSI IQNの設定

XenServerをインストールすると、そのホストに固有のIQNが自動的に関連付けられます。このIQNを変更する必要がある場合は、そのホストのコンソールで次のコマンドを実行します。

```
xe-set-iscsi-iqn <iscsi_iqn>
```

または、xe CLIを使用して次のコマンドを実行することもできます。

```
xe host-param-set uuid=<host_uuid> other-config-iscsi_iqn=<iscsi_iqn>
```

### XenCenterを使用してプールレベルでiSCSI共有上にストレージリポジトリを作成するには

#### 警告：

XenCenterを使用してiSCSIおよびNetAppストレージ用のストレージリポジトリを作成すると、そのボリューム上のすべてのデータが破棄されます。

1. **リソース**ペインでリソースプールを選択します。XenCenterのツールバーで**【新規ストレージ】**をクリックします。新規ストレージリポジトリウィザードが開きます。
2. **【仮想ディスクストレージ】**で、ストレージの種類として**【ソフトウェアiSCSI】**を選択します。**【次へ】**をクリックして続行します。
3. 新しいストレージリポジトリの名前と、iSCSIターゲットのIPアドレスまたはDNS名を入力します。

#### 注：

プール内のすべてのXenServerホストがLUNにアクセスできるようにiSCSIストレージターゲットを設定しておく必要があります。

4. iSCSIターゲットがCHAP認証を使用するように設定されている場合は、**【CHAPを使用する】**チェックボックスをオンにして詳細を入力します。
5. **【IQNの検出】**をクリックして、**【ターゲットIQN】**ボックスの一覧からiSCSIターゲットのIQNを選択します。

#### 警告：

iSCSIターゲットおよびプール内のすべてのホストで、固有のIQNが設定されている必要があります。

6. **【LUNの検出】**をクリックして、**【ターゲットLUN】**ボックスの一覧からLUNを選択します。このLUNにストレージリポジトリが作成されます。

**警告：**

各iSCSIストレージリポジトリは全体が単一のLUNに含まれる必要があり、複数のLUNにまたがることはできません。また、選択したLUN上の既存のデータはすべて破棄されます。

7. **【Finish】** をクリックします。

新しいストレージリポジトリが作成され、**リソース**ペインのリソースプールの下に追加されま  
す。

### xe CLIを使用してプールレベルでiSCSI共有上にストレージリポジトリを作成するには

1. プール内の任意のサーバーのコンソールで、次のコマンドを実行します。

```
xe sr-create name-label=<name_for_sr> \  
content-type=user device-config-target=<iscsi_server_ip_address> \  
device-config-targetIQN=<iscsi_target_iqn> \  
device-config-localIQN=<iscsi_local_iqn> \  
type=lvmoiscsi shared=true device-config-LUNid=<lun_id>
```

ここで、*device-config-target*にiSCSIサーバーの名前またはIPアドレスを指定し、*device-config-LUNid*にLUN IDの一覧をコンマで区切って指定します。*shared*にtrueを指定しているため、プール内の既存のホストおよびこのプールに追加するホストのすべてにこの共有ストレージが自動的に接続されます。

このコマンドにより、作成されたストレージリポジトリのUUIDが返されます。

2. **pool-list**コマンドを実行して、プールのUUIDを確認します。
3. 次のコマンドを実行して、このストレージリポジトリをプール全体のデフォルトとして設定します。

```
xe pool-param-set uuid=<pool_uuid> default-SR=<iscsi_shared_sr_uuid>
```

共有ストレージがプールのデフォルトとして設定されたため、今後作成するすべての仮想マシンのディスクがデフォルトでこのストレージリポジトリに作成されます。

## 第6章 XenServerとIntelliCache

### 注：

この機能は、XenServerをXenDesktopと併用する場合のみ使用可能です。

XenServerのIntelliCache機能により、共有ストレージとローカルストレージを組み合わせ使用して、仮想デスクトップインフラストラクチャをより効率的に展開できるようになりました。この機能は、多くの仮想マシンで同じオペレーティングシステムイメージを共有する場合に特に有効です。この機能を使用すると、ストレージレイへの負荷が軽減され、パフォーマンスが向上します。また、共有ストレージからマスターイメージがローカルストレージ上にキャッシュされるため、XenServerと共有ストレージ間のネットワークトラフィックが減少します。

IntelliCacheにより、仮想マシンの親VDIのデータが、その仮想マシンホストのローカルストレージ上にキャッシュされます。このローカルキャッシュは、親VDIからのデータ読み取りが必要になった時に使用されます。多数の仮想マシンで親VDIを共有する場合（たとえば、同じマスターイメージに基づく仮想デスクトップを多数運用する場合など）、1つの仮想マシンでキャッシュされたデータがほかの仮想マシンでも使用されるという状況が多く発生します。この場合、共有ストレージ上のマスターイメージにアクセスする代わりに、ローカルキャッシュが使用されます。

IntelliCacheを使用するには、シンプロビジョニングで作成されたローカルストレージリポジトリが必要です。シンプロビジョニングという方法を使用すると、ストレージ領域を最大限に活用できます。これにより、ローカルストレージを効率的に使用できるようになります。シンプロビジョニングでは、すべてのデータブロックを事前に割り当てる従来の方式とは異なり、オンデマンドでブロックが割り当てられます。

### 重要：

シンプロビジョニングを有効にすると、ホストのデフォルトローカルストレージの種類がLVMからEXT3に変更されます。XenDesktopを使用する場合は、ローカルキャッシュが正しく機能するように、**シンプロビジョニングを有効にする**必要があります。

シンプロビジョニングを使用すると、管理者はそのストレージリポジトリの実際の使用可能領域よりも大きなサイズを仮想マシンに提供できます。この場合、領域は予約されず、仮想マシンによりデータが書き込まれるまでは、LUNの割り当て処理でデータブロックが要求されることはありません。

### 警告：

仮想マシンでのディスク消費が増加すると、シンプロビジョニングのストレージリポジトリで物理領域が足りなくなることがあります。この問題を回避するため、IntelliCacheが有効な仮想マシンでは、ローカルストレージリポジトリのキャッシュに空きがなくなると自動的に共有ストレージへのフォールバックが行われます。IntelliCacheが有効な仮想マシンのサイズは急激に増加することがあるため、同じストレージリポジトリで通常の仮想マシンとIntelliCache仮想マシンを共存させることは推奨されません。

### 6.1. IntelliCacheの使用

IntelliCacheは、XenServerをホストにインストールする時に有効にします。インストール済みのXenServerホストでは、CLIを使用してこの機能を有効にすることもできます。

Citrix IntelliCacheを使用する場合は、可能な限り高速にデータを転送できるように、SSD (Solid State Disk) や高性能なRAIDなどをローカルストレージデバイスとして使用することをお勧めします。ローカルディスクのデータスループットだけでなく、ストレージ容量についても考慮する必要があります。また、親VDIをホストする共有ストレージの種類は、NFSまたはEXTである必要があります。

### 6.1.1. インストール時に有効にする

インストール時にIntelliCacheを有効にするには、仮想マシンストレージの画面で **[Enable thin provisioning (Optimized storage for XenDesktop) ]** を選択します。これにより、このローカルストレージリポジトリが仮想マシンVDIのローカルキャッシュとして使用されるようになります。



### 6.1.2. 既存のホストでシンプロビジョニングに変換する

LVMベースの既存のローカルストレージリポジトリを破棄してEXT3ベースのシンプロビジョニングストレージリポジトリに変換するには、次のコマンドを実行します。

**警告：**

これらのコマンドにより、既存のローカルストレージリポジトリが破棄され、そのストレージリポジトリ上の仮想マシンがすべて消去されます。

```
localsr=`xe sr-list type=lvm host=<hostname> params=uuid --minimal`
echo localsr=$localsr
pbd=`xe pbd-list sr-uuid=$localsr params=uuid --minimal`
echo pbd=$pbd
xe pbd-unplug uuid=$pbd
xe pbd-destroy uuid=$pbd
xe sr-forget uuid=$localsr
sed -i "s/'lvm'/'ext'/" /etc/firstboot.d/data/default-storage.conf
rm -f /etc/firstboot.d/state/10-prepare-storage
rm -f /etc/firstboot.d/state/15-set-default-storage
service firstboot start
xe sr-list type=ext
```

ローカルキャッシュを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
xe host-disable host=<hostname>
localsr=`xe sr-list type=ext host=<hostname> params=uuid --minimal`
xe host-enable-local-storage-caching host=<hostname> sr-uuid=$localsr
xe host-enable host=<hostname>
```

### 6.1.3. 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。

#### 1. 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。

#### 2. プライベートデスクトップモード

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。

#### 6.1.3.1. 仮想マシンのキャッシュ設定

仮想マシンのキャッシュ設定は、VDIフラグ`allow-caching`により制御されます。

##### 6.1.3.1.1. 共有デスクトップモード

`on-boot`オプションを`reset`に設定して`allow-caching`フラグを`true`に設定した共有デスクトップの場合、仮想マシン上での新規データはローカルストレージに書き込まれ、共有ストレージには書き込まれません。これにより、共有ストレージへの負荷は著しく軽減されます。ただし、仮想マシンをほかのホスト上に移行することはできません。

##### 6.1.3.1.2. プライベートデスクトップモード

`on-boot`オプションを`persist`に設定して`allow-caching`フラグを`true`に設定したプライベートデスクトップの場合、仮想マシン上での新規データはローカルストレージおよび共有ストレージに書き込まれます。キャッシュされたデータの読み取り時には共有ストレージへの入出力が不要なため、共有ストレージへの負荷はいくらか軽減されます。仮想マシンをほかのホスト上に移行することも可能であり、移行先でのデータ読み取りに応じてそのホスト上にローカルキャッシュが生成されます。

### 6.1.4. 実装の詳細とトラブルシューティング

問： IntelliCacheは、XenMotionや高可用性機能と互換性がありますか？

答： 仮想デスクトップがプライベートモード (`on-boot=persist`) の場合は、IntelliCacheとXenMotionや高可用性機能を併用できます。

#### 警告：

VDIのキャッシュ動作として`on-boot=reset`および`allow-caching=true`が設定されている仮想マシンは、ほかのホスト上に移行することはできません。この場合、仮想マシンの移行に失敗します。

問： ローカルキャッシュはローカルディスクのどこに生成されますか？

答： キャッシュはストレージリポジトリ内に生成されます。各ホストの設定パラメーター (`local-cache-sr`) により、キャッシュファイルを格納する (ローカル) ストレージリポジトリが決定されます。通常、これらのストレージリポジトリの種類はEXTです。IntelliCacheを有効にして仮想マシンを実行すると、このストレージリポジトリ上に`<uuid>.vhdcache`という名前のファイルが作成されます。これが、UUIDで示されるVDIのキャッシュファイルです。これらのキャッシュファイルは、XenCenterには表示されません。キャッシュファイルを表示するには、`dom0`にログインし、`/var/run/sr-mount/<sr-uuid>`の内容を一覧します。

**問：** キャッシュ用のストレージリポジトリを指定するには？

**答：** ローカルストレージリポジトリは、hostオブジェクトの**local-cache-sr**フィールドで示されます。このフィールドの値を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
xe sr-list params=local-cache-sr,uuid,name-label
```

この値を設定するには、以下のいずれかを行います。

- XenServerをホストにインストールする時に、[Enable thin provisioning] オプションを選択する。
- 既存のXenServerホストで、`xe host-enable-local-storage-caching host=<hostname> sr-uuid=<sr>`を実行する。このコマンドを実行するには、指定されたホストが無効になっており、仮想マシンがシャットダウン状態である必要があります。

1つ目のオプションでは、ホストのインストール時に種類がEXTのローカルストレージリポジトリが作成されます。2つ目のオプションでは、コマンドラインで指定したストレージリポジトリが使用されます。

**警告：**

これらの手順が必要になるのは、複数のローカルストレージリポジトリを設定した場合のみです。

**問：** ローカルキャッシュはいつ削除されますか？

**答：** VDIのキャッシュファイルが削除されるのは、そのVDI自体を削除した時のみです。VDIが仮想マシンに接続されると（仮想マシンの起動時など）、キャッシュがリセットされます。VDIを削除した時にホストがオフラインだった場合は、そのホストの起動時に実行されるストレージリポジトリ同期によりキャッシュファイルが削除されます。

**注：**

仮想マシンをほかのホストに移行した時、および仮想マシンをシャットダウンしたときは、ホスト上のキャッシュファイルは削除されません。

## 第7章 XenServerのアップグレード

ここでは、XenServerおよびxe CLIでXenCenter環境をアップグレードする方法について説明します。リソースプールやスタンドアロンのXenServerホストを自動的（XenCenterの「プールのローリングアップグレードウィザード」を使用）にアップグレードしたり、手作業でアップグレードしたりする手順について説明します。

Version XenServerに直接アップグレードするには、Version 6.0以降の7.1が動作している必要があります。以前のバージョンのXenServerからアップグレードする場合は、最初にVersion 6.2.0にアップグレードしてから、Version 7.1にアップグレードする必要があります。

次の表は、XenServerの各バージョンからのアップグレードパスを示しています。

| バージョン           | XenServer 7.1への直接アップグレード |
|-----------------|--------------------------|
| XenServer 7.0   | ○                        |
| XenServer 6.5.0 | ○                        |
| XenServer 6.2.0 | ○                        |

### 注：

アップグレードではなく、最新バージョンのXenServerを新規にインストール（クリーンインストール）する場合は、仮想マシンをエクスポートして置き、XenServer6.0のインストール後に直接インポートすることができます（7.1以降の仮想マシン）。詳しくは、『仮想マシンユーザーガイド』の「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。

### 重要：

XenServerホスト特にXenServerホストのプールのアップグレードは、慎重に計画し、実行する必要があります。アップグレードパスを慎重に決定し、XenCenterの「プールのローリングアップグレードウィザード」を使用します。また、既存のデータが失われないように、インストーラーの画面で必ずアップグレードオプションを選択してください。

### 重要：

手動によるアップグレード処理では、SANブート設定が保持されません。ISOまたはPXEを使用してアップグレードする場合は、multipathdが正しく設定されるように、後述のインストール手順に従う必要があります。詳しくは、[付録 B. 「SAN環境からの起動」](#)を参照してください。

### 7.1. プールのローリングアップグレード

XenServerでは、プールのローリングアップグレードを実行できます。ローリングアップグレードでは、プールのサービスやリソースの提供を中断することなく、そのプール内のすべてのXenServerホストをアップグレードできます。この間、アップグレード対象のホスト上で実行中の仮想マシンは自動的にほかのホスト上に移行され、各ホストが順次アップグレードされます。同時に複数のXenServerホストがオフラインになることはありません。

プールのローリングアップグレードは、XenCenterまたはxe CLIを使用して実行できます。XenCenterを使用している場合、Citrixはプールのローリングアップグレード（RPU）ウィザードの使用をお勧めします。このウィザードでは、アップグレードパスが自動的に構成され、アップグレード手順が順番に表示されます。xe CLIでは、まずアップグレードパスを決定して、実行中の仮想マシンをXenServer間でライブマイグレーションしながらアップグレードする必要があります。

**重要：**

SANブート環境では、プールのローリングアップグレードを実行しないでください。SANブート環境でのアップグレードについては、付録 B. 「SAN環境からの起動」を参照してください。

### 7.1.1. XenCenterのプールのローリングアップグレードウィザードによるXenServerホストのアップグレード

リソースプールに属しているかどうかにかかわらずXenServerホストをXenServerの最新バージョンにアップグレードできます。

このウィザードでは、アップグレードパスが自動的に構成され、アップグレード手順が順番に表示されます。リソースプールでは、プールマスタが最初にアップグレードされ、ほかのホストが順番にアップグレードされます。アップグレードの前に、ウィザードによりいくつかの事前チェックが実行されます。これにより、高可用性などのプールレベルの機能が一時的に無効になっており、個々のホストでアップグレードの準備が完了しているかどうか（各ホストのDVD/CDドライブが空かどうかなど）が確認されます。ローリングアップグレードでは、プール内のホストが1台ずつオフラインになり、アップグレードがインストールされます。そのホスト上で実行中の仮想マシンは、自動的にほかのホスト上に移行されます。

このウィザードでは、アップグレードモードとして【**手動モード**】または【**自動モード**】を選択できます。

- **手動モード**では、各ホスト上でXenServerインストーラーを順次手作業で実行して、XenServerホストのシリアルコンソールに表示されるメッセージに従ってアップグレードします。アップグレードが開始されると、アップグレード対象の各ホストについて、XenCenterインストールメディアの挿入またはネットワークブートサーバーの指定を確認するメッセージがXenCenterに表示されます。
- **自動モード**では、HTTP、NFS、またはFTPサーバー上のインストールファイルにより、プール内のすべてのホストが自動的にアップグレードされます。XenServerインストールメディアを挿入したり、ホストを再起動したり、各ホストのシリアルコンソールに表示されるメッセージに従って操作したりする必要はありません。この方法では、XenServerインストールメディアの内容をHTTP、NFS、またはFTPサーバー上にコピーしておく必要があります。

#### アップグレードの前に

アップグレードを行う前に、以下の準備を行います。

- XenServer 7.1と動作するXenCenterをの**XenServer製品ダウンロード**ページから、ダウンロードしてインストールします。以前のバージョンのXenCenterを使用した新しいバージョンのXenServerへのアップグレードはサポートされていません。
- Citrixでは、CLIコマンド**pool-dump-database**（XenServer管理者ガイドを参照）を使用して、アップグレード前のプールをバックアップしておくことを強くお勧めします。これにより、仮想マシンデータを失うことなく、ローリングアップグレードを中断して元の状態に戻すことも可能になります。
- 各サーバーで、アップグレードに必要なメモリが使用可能であることを確認してください。一般的に、プール内のホストの数をNとすると、プール内で実行されているすべての仮想マシンに十分な量のメモリが（N-1）台のホストで提供されなければなりません。これは、プールのローリングアップグレードウィザードがプール内のホストを1台ずつシャットダウンして、そのホスト上の仮想マシンをほかのホストに移行するためです。このため、不要な仮想マシンをすべて一時停止状態にしておくことをお勧めします。

プールのローリングアップグレードウィザードでは、アップグレード前に以下の項目がチェックされますが、自分で確認することもできます。

- プール内の各仮想マシンのCD/DVDドライブを空にする。
- HAを無効にします。

## XenCenterプールのローリングアップグレードウィザードでXenServerホストをアップグレードするには

1. [プールのローリングアップグレード] ウィザードを開きます。これを行うには、[ツール] メニューの [プールのローリングアップグレード] を選択します。
2. [はじめに] ページの注意事項を確認して、[次へ] をクリックします。
3. アップグレードするリソースプールまたは個々のホストを選択して、[次へ] をクリックします。
4. 既存のHTTP、NFS、またはFTPサーバー上のインストールファイルを使った自動アップグレードを行うか、CD/DVDドライブのインストールメディアまたはネットワークブートサーバーを使った手動アップグレードを行うかにより、[自動モード] または [手動モード] を選択します。

### 注：

**手動モード**では、各XenServerホスト上でXenServerインストーラーを順次実行して、ホストのシリアルコンソールに表示されるメッセージに従ってアップグレードします。アップグレードが開始されると、アップグレード対象の各ホストについて、XenCenterインストールメディアの挿入またはネットワークブートサーバーの指定を確認するメッセージがXenServerに表示されます。

アップグレードモードを選択したら、[事前チェックの実行] をクリックします。

5. 事前チェックにより問題が見つかった場合は、適切な解決処置を行います。[すべて解決] をクリックすると、XenCenterにより問題の解決が試行されます。

すべての問題を解決したら、[次へ] をクリックします。

6. XenServerインストールメディアを用意します。

[自動モード] を選択した場合は、ネットワーク上のインストールメディアに接続するための情報を入力します。ネットワークインストールファイルの場所として [HTTP]、[NFS] または [FTP] を選択して、パス、ユーザー名、およびパスワードを入力します。

### 注：

HTTP、NFS、またはFTPサーバーにアクセスするための資格情報が必要な場合は、ユーザー名およびパスワードを入力します。XenServerプールの資格情報ではありません。

[手動モード] を選択した場合は、表示されるアップグレードプランおよび手順を確認します。

[アップグレードの開始] をクリックします。

7. アップグレードを開始すると、各ホストのアップグレードに必要な手順がウィザードに表示されます。この手順に従って、プールのすべてのホストをアップグレードします。

アップグレードが完了すると、ウィザードにその結果が表示されます。[完了] をクリックしてウィザードを終了します。

## 7.1.2. xe CLIによるXenServerホストのアップグレード

### 重要：

xe CLIを使用してプールをローリングアップグレードする場合は、特に慎重に計画する必要があります。以下の説明をよく読んでからアップグレードを始めてください。

### 7.1.2.1. アップグレードパスの計画

以下の点に注意してください。

- 仮想マシンは、XenServerの以前のバージョンを実行している XenServerホストから同じバージョン以上jを実行しているホストにのみ移行できます（たとえば、バージョン7.0からバージョン7.0またはバージョン7.0からバージョン7.1）。アップグレード済みのホストから、アップグレード前のXenServerを実行しているホストに仮想マシンを移行することはできません（7.1から7.0に移行するなど）。仮想マシンを移行するための容量がXenServerホストにあることを確認してください。
- Citrixでは、混在モード（XenServerの複数のバージョンが共存する状態）のプールを必要以上に継続運用することは極力避けるよう、強くお勧めします。ローリングアップグレード中のプールは、パフォーマンスが低下します。
- アップグレードの間、一部の制御機能は使用できなくなります。仮想マシンは通常どおり動作を続けますが、移行を除く主な仮想マシン操作（シャットダウン、コピー、エクスポートなど）を実行することは避けてください。特に、仮想ディスクの追加、削除、またはサイズ変更などのストレージ関連の操作を行うと、予期せぬ問題が発生することがあります。
- 常にプールマスタを最初にアップグレードしてください。また、アップグレード時に、XenCenterでプールマスタを保守モードに切り替えないでください。プールマスタが保守モードになると、新しいプールマスタが選出されてしまいます。
- Citrixでは、CLIコマンド `pool-dump-database`（XenServer管理者ガイドを参照）を使用して、アップグレード前のプールをバックアップしておくことを強くお勧めします。これにより、仮想マシンデータを失うことなく、ローリングアップグレードを中断して元の状態に戻すことも可能になります。アップグレード済みのXenServerホストからXenServerの古いバージョンを実行している XenServerホストに仮想マシンを移行することはできないため、何らかの理由でローリングアップグレードを元に戻す必要が生じた場合、仮想マシンのシャットダウンが必要になることがあります。

## プールをローリングアップグレードする前に

- XenCenterを使用する場合は、XenCenterを最新バージョンにアップグレードする。最新バージョンのXenCenterを使用して、古いバージョンが動作するXenServerホストを管理することもできます。
- プール内の各仮想マシンのCD/DVDドライブを空にする。方法については、[項7.2.1. 「単一XenServerホストをアップグレードする前に」](#)を参照してください。
- HAを無効にします。

### 7.1.2.2. xe CLIによるプールのローリングアップグレード

#### xe CLIでXenServerホストのプールをアップグレードするには

1. プールマスタを最初にアップグレードします。 `host-disable` コマンドを使用して、プールマスタを無効にします。これにより、このホスト上で新しい仮想マシンが起動することを防ぎます。
2. プールマスタ上で仮想マシンが実行されていないことを確認します。実行されている場合は、シャットダウンまたは一時停止状態にするか、プール内のほかのホストに移行します。

仮想マシンを特定のホストに移行するには、 `vm-migrate` コマンドを使用します。 `vm-migrate` コマンドでは、移行対象の仮想マシンおよび移行先ホストを指定できます。

すべての仮想マシンをプール内のほかのホストにライブマイグレーションするには、 `host-evacuate` コマンドを使用します。 `host-evacuate` コマンドでは、XenServerにより移行先ホストが決定されます。

3. プールマスタをシャットダウンします。

#### 重要：

プールマスタのアップグレードが完了するまで、このホストに接続できなくなります。また、プールマスタをシャットダウンすると、プール内のほかのホストが緊急モードに切り替わります。通常、プールマスタへの接続が切断され、何回かの接続試行後も再接続できない場合に、そのプールの XenServerホストが緊急モードに

切り替わります。ホストが緊急モードになっても仮想マシンは停止しませんが、制御機能は使用できなくなります。

4. XenServerインストールメディア（CDまたはネットワーク上のインストールファイル）からプールマスタを起動します。XenServerのインストール手順（第4章「XenServerとXenCenterのインストール」を参照）に従って操作し、アップグレードの画面まで進めます。【Upgrade】を選択します。

**警告：**

既存のデータが失われないように、必ずアップグレードオプションを選択してください。

**警告：**

プールマスタのアップグレードが中断された場合、またはアップグレードに失敗した場合は、アップグレードを続行しないでください。プールマスタを再起動して、正常なバージョンに復元してください。XenServerホストの復元については、XenServer管理者ガイドを参照してください。

プールマスタが再起動するとほかのホストの緊急モードが終了し、しばらくして通常のサービスが復元されます。

5. プールマスタ上でシャットダウン状態または一時停止状態にしておいた仮想マシンを起動または再開します。また、ほかのホストに移行しておいた仮想マシンを必要に応じてプールマスタに戻します。
6. 計画したアップグレードパスで次のアップグレード対象になっているXenServerホストを選択し、そのホストを無効にします。
7. そのホスト上で仮想マシンが実行されていないことを確認します。実行されている場合は、シャットダウンまたは一時停止状態にするか、プール内のほかのホストに移行します。
8. ホストをシャットダウンします。
9. 上記の手順4.のプールマスタと同様の手順で、ホストをアップグレードします。

**注：**

プールマスタ以外のホストのアップグレードが中断された場合、またはアップグレードに失敗した場合は、ホストを復元する必要はありません。この場合、**host-forget**コマンドを実行してそのホストの接続を消去し、XenServerを再インストールしてください。その後で、**pool-join**コマンドを使用してそのホストをプールに追加します。

10. ホスト上でシャットダウン状態または一時停止状態にしておいた仮想マシンを起動または再開します。また、ほかのホストに移行しておいた仮想マシンを必要に応じて元のホストに戻します。
11. プール内の残りのホストについて、手順6～10を繰り返します。
12. プール内のすべてのホストをアップグレードしたら、すべての仮想マシン上のXenServer Toolsをアップグレードする必要があります。方法については、『XenServer仮想マシンユーザーガイド』を参照してください。

**注：**

アップグレード済みのXenServer Toolsインストール上で古いバージョンのXenServerを実行することは、アップグレード時以外はサポートされていません。

## 7.2. xe CLIによる単一XenServerホストのアップグレード

### 7.2.1. 単一XenServerホストをアップグレードする前に

スタンドアロンのXenServerホストをアップグレードする前に、そのホスト上で実行されている仮想マシンをシャットダウンまたは一時停止する必要があります。仮想マシンを一時停止する場合は、そ

の仮想マシンのCD/DVDドライブを空にしておく必要があります。CD/DVDドライブにディスクが挿入されたまま仮想マシンを一時停止した場合、ホストのアップグレード後にその仮想マシンを再開できなくなることがあります。

仮想マシンのCD/DVDドライブを空にするとは、ISOイメージやXenServerホストの物理CD/DVDが仮想マシンにマウントされていない状態にすることを意味します。また、XenServerホストの物理CD/DVDドライブに仮想マシンが接続されていないことを確認してください。

### xe CLIを使用して仮想マシンのCD/DVDドライブを空にするには

1. CD/DVDドライブが空になっていない仮想マシンを特定します。これを行うには、次のコマンドを実行します。

```
xe vbd-list type=CD empty=false
```

これにより、以下のように、CD/DVDドライブが空でない仮想マシンの一覧が表示されます。

```
uuid ( RO) : abae3997-39af-2764-04a1-ffc501d132d9
vm-uuid ( RO) : 340a8b49-866e-b27c-99d1-fb41457344d9
vm-name-label ( RO) : VM02_DemoLinux
vdi-uuid ( RO) : a14b0345-b20a-4027-a233-7cbd1e005ede
empty ( RO) : false
device ( RO) : xvdd
```

```
uuid ( RO) : ec174a21-452f-7fd8-c02b-86370fa0f654
vm-uuid ( RO) : db80f319-016d-0e5f-d8db-3a6565256c71
vm-name-label ( RO) : VM01_DemoLinux
vdi-uuid ( RO) : a14b0345-b20a-4027-a233-7cbd1e005ede
empty ( RO) : false
device ( RO) : xvdd
```

この一覧から、仮想マシンのuuid (最初の項目) を控えておきます。

2. 次のコマンドを実行して、仮想マシンのCD/DVDドライブを空にします。

```
xe vbd-eject uuid=<uuid>
```

## 7.2.2. xe CLIによる単一XenServerホストのアップグレード

### xe CLIを使用して単一XenServerホストをアップグレードするには

1. 次のコマンドを実行して、アップグレードするXenServerホストを無効にします。

```
xe host-disable <host-selector>=<host_selector_value>
```

無効にした XenServerホスト上では、仮想マシンの作成や起動ができなくなります。また、そのホスト上に仮想マシンを移行することもできません。

2. **xe vm-shutdown**または**xe vm-suspend**コマンドを実行して、アップグレードするホスト上で実行されている仮想マシンをシャットダウンまたは一時停止します。
3. **xe host-shutdown**コマンドを実行して、ホストをシャットダウンします。
4. XenServerのインストール手順 (第4章「[XenServerとXenCenterのインストール](#)」を参照) に従って操作し、アップグレードの画面まで進めます。【Upgrade】を選択します。

#### 警告：

**既存のデータが失われないように、必ずアップグレードオプションを選択してください。**

アップグレードインストールの場合、設定内容を再入力する必要はありません。アップグレードでは、新規インストールと同様の画面が表示されますが、いくつかの手順は省略され、既存のネットワーク設定やシステムの日時設定などは保持されます。



ホストが再起動してしばらくすると、通常のサービスが再開されます。

5. シャットダウンまたは一時停止した仮想マシンを起動または再開します。

# 第8章 XenServerへのアップデートの適用

XenServerソフトウェアのリリース後、その製品のアップデートが（HotfixやCumulative Updateとして）Citrixからリリースされることがあります。Hotfixは通常、特定の問題を解決するための修正プログラムを提供します。Cumulative Updateには、累積された修正プログラムが含まれます。ここでは、これらのアップデートを、XenServerやxe CLIを使用してXenCenter環境に適用する方法について説明します。XenCenterを使用してアップデートを適用する方法については、XenCenterのオンラインヘルプを参照してください。

アップデートはCitrix Knowledge Centerから入手できます。Citrixは、こまめにKnowledge Centerをチェックして、新しいアップデートが公開されていないかを確認することをお勧めします。または、<https://www.citrix.co.jp/support/>でアカウントを登録することにより、XenServerへのアップデートのアラートメールをサブスクライブできます。さらに、XenCenterは、XenServerとXenCenterのアップデートや新しいバージョンが使用できるかどうかを定期的に確認するように設定できます。この場合、すべてのアラートが通知ペインに表示されます。

アップデートは通常、最小限のサービスの中断で適用できます。Citrixは、XenCenterを使用してすべてのアップデートを適用することをお勧めします。XenServerホストのリソースプールでは、XenCenterの**アップデートのインストールウィザード**を使用して、実行中の仮想マシンを自動的にほかのホストに移行しながら、ホストを1台ずつアップデートできます。

## 8.1. アップデート用のプールの準備

XenServerのアップデートは、HotfixまたはCumulative Updateとして提供されます。これらのアップデートに付属するリリースノートの内容を慎重に確認してください。アップデートファイルによっては、準備やアップデート後の操作など、インストール手順が異なる場合があります。以下のセクションでは、XenServer環境にアップデートを適用する場合の、一般的な注意点および手順について説明します。

### 重要：

XenServerプールにアップデートを適用する前に、以下の内容を慎重に確認してください。

1. プール内の各ホストをXenServer 7.1にアップグレードしてから、すべての7.1のHotfixを適用する必要があります。
2. ほかの保守作業と同様に、データのバックアップを作成しておきます。バックアップ方法については、『XenServer管理者ガイド』を参照してください。
3. プール内のすべてのホストを短期間でアップデートしてください。アップデート済みのサーバーとそうでないサーバーを同一プール内で混在運用することはサポートされません。このため、アップデート済みのサーバーとそうでないサーバーが同時に動作する時間が最小になるように、アップデートのスケジュールを決定する必要があります。
4. 必ずプールマスタを最初にアップデートし、残りのサーバーを順次アップデートします。XenCenterの**アップデートのインストールウィザード**では、このプロセスが自動的に管理されます。
5. プールのすべてのXenServerホストにHotfixを適用したら、必要なドライバーディスクをアップデートしてからサーバーを再起動してください。

### アップデートする前に

- 完全な管理権限を持つアカウント（プール管理者やローカルのルートアカウントなど）でログインします。

- 一時停止する仮想マシンのCD/DVDドライブを空にします。方法については、[項7.2.1. 「単一 XenServerホストをアップグレードする前に」](#)を参照してください。
- 高可用性（HA）が有効な場合は、無効にします。

## 8.2. プールへのアップデートの適用

XenCenterのアップデートインストールメカニズムでは、CitrixサポートWebサイトからアップデートをダウンロードして抽出し、**アップデートのインストールウィザード**を使用して複数のサーバーおよびプールに同時にアップデートを適用できます。インストールのプロセス中にアップデートのインストールウィザードによってインストール先サーバーの仮想マシンが自動的に移行され、サーバーが保守モードに切り替わります。アップデートのインストール後、ホストが必要に応じて再起動され、元の仮想マシンがそのホスト上に戻されます。アップデートの事前チェック時に実行された問題解決処理（高可用性の無効化など）も、すべて復元されます。

アップデートのインストールウィザードでは、事前チェックと呼ばれる一連の処理を実行してから、アップデートプロセスを開始します。このチェックでは、プールの設定が有効であることが確認されます。また、ウィザードでは、アップデートパスと仮想マシンの移行が自動的に管理されます。アップデートパスの決定および仮想マシンの移行を手作業で行うには、各ホストを個別にアップデートします。

### 8.2.1. アップデートの自動適用

XenCenterでは、サーバーを最新状態にするために必要な自動アップデートを適用できます。これらのアップデートを、1つまたは複数のプールに適用できます。自動アップデートを使用する場合、XenCenterは選択したプールまたはスタンドアロンサーバーを最新状態にするために必要な最小限のアップデートセットを適用します。XenCenterは、このプールまたはスタンドアロンサーバープールを最新状態にするために必要な再起動回数を最小限にします。可能であれば、再起動を一度のみにします。詳しくは、[項8.4. 「自動アップデートの適用」](#)を参照してください。

### 8.2.2. プールへのアップデートの適用

XenCenterを使用してプールにアップデートを適用するには

1. XenCenterのナビゲーションペインで、**【通知】**、**【アップデート】**の順にクリックします。リリース済みアップデートの一覧が表示されます。  
または、次のいずれかを行います。
  - a. XenCenterで、**【ツール】**メニューの**【アップデートのインストール】**を選択します。
  - b. **【はじめに】**ページの注意事項を確認して、**【次へ】**をクリックします。
  - c. アップデートのインストールウィザードの**【アップデートの選択】**ページに利用可能なアップデートが一覧表示されます。一覧から必要なアップデートを選択し、**【次へ】**をクリックします。
  - d. アップデートするプールとサーバーを選択し、**【次へ】**をクリックします。
  - e. 手順4に進み、アップデートのインストール処理を続行します。

#### 注：

XenCenterのデフォルトでは、XenServerおよびXenCenterのアップデートが定期的にチェックされます。アップデートを必要に応じてチェックするには、**【更新】**をクリックします。アップデートの自動チェックを無効にしているため、**【アップデート】**タブでアップデートが見つからない場合、**【アップデート】**タブにメッセージが表示されます。アップデートを手動で確認するには、**【アップデートのチェック】**をクリックします。

2. **【アップデート】**一覧から必要なアップデートを選択し、**【操作】**のドロップダウンリストから**【ダウンロードしてインストール】**をクリックします。これにより、アップデートファイルが抽出され、**アップデートのインストールウィザード**の**【サーバーの選択】**ページが開いて関連す

るホストが表示されます。特定のプールまたはサーバーをアップデート対象から除外するには、そのチェックボックスをオフにします。アップデートを適用できないプールまたはサーバーは灰色表示され、選択できません。

**注：**

Citrix 各アップデートに付属のリリースノートの内容を確認することを強くお勧めします。リリースノートを開くには、**【操作】** のドロップダウンリストで **【Webページを開く】** を選択します。

3. 選択されているサーバーを確認して、**【次へ】** をクリックします。これによってアップデートがダウンロードされ、プールのデフォルトのSRにアップロードされます。
4. **【アップロード】** ページにはアップロード状況が表示されます。

**注：**

プールのデフォルトのSRが共有されていない、または十分な領域がない場合は、XenCenterにより十分な領域がある別の共有SRにアップデートがアップロードされます。十分な領域があるSRがない場合は、各ホストのローカルストレージにアップデートがアップロードされます。

5. **アップデートのインストールウィザード**により、ホスト上に利用できる領域があるかを含む数々のアップデート事前チェックが実行され、プールの設定が有効であることが確認されます。このウィザードによって、アップデート後にホストの再起動が必要かどうかもチェックされ、結果が表示されます。また、**【アップデートのインストール】** ウィザードは、Hotfixのライブパッチが使用できるか、ライブパッチがホストに適用できたかをチェックします。ライブパッチについて詳しくは、[項8.3. 「XenServerのライブパッチ」](#)を参照してください。

アップデート事前チェックにより問題が見つかった場合は、画面上に表示される解決処置に従ってください。**【すべて解決】** をクリックすると、XenCenterにより問題の解決が試行されます。事前チェックの問題を解決したら、**【次へ】** をクリックします。

6. **【アップデートモード】** を選択します。画面の説明を参照して、適切なモードを選択してください。ホストに正常に適用できるライブパッチがHotfixに含まれている場合、**【実行するタスク】** 画面に#####と表示されます。

**注：**

この段階で **【キャンセル】** をクリックすると、変更内容が元に戻り、アップデートファイルがサーバーから削除されます。

7. **【アップデートのインストール】** をクリックすると、インストールが開始されます。アップデートのインストールウィザードにはアップデートの進行状況が表示され、プール内の各サーバーをアップデートする間にXenCenterが実行する主な操作が表示されます。
8. アップデートが適用されたら、**【完了】** をクリックしてウィザードを終了します。
9. 手動モードを選択した場合は、アップデート後に必要なタスクをここで行います。

### 8.2.3. xe CLIによるXenServerホストのプールのアップデート

xe CLIを使用してXenServerホストのプールをアップデートするには

1. xe CLIを実行するコンピューター上の新規のフォルダーにアップデートをダウンロードします。ファイルのパスを控えておきます。
2. 次のコマンドを実行して、アップデートファイルをプールにアップロードします。

```
xe -s <server> -u <username> -pw <password> update-upload file-name=<filename> [sr-uuid=<storage_repository_uuid>]
```

ここで**-s** はプールマスタの名前です。このコマンドを実行すると、XenServerによりアップデートファイルに割り当てられたUUIDが表示されます。このUUIDを控えておきます。

**ヒント:**

アップデートを XenServerホストにアップロードしたら、**update-list**および**update-param-list**コマンドを使用して、アップデートについての情報を確認できます。

3. アップデートの障害となる問題（プール内で仮想マシンが実行中であるなど）がXenServerで検出されると、アラートが表示されます。これらの問題を解決してからアップデートを適用してください。

必要な場合は、**xe vm-shutdown**または**xe vm-suspend**コマンドを実行して、アップデートするプール内で実行されている仮想マシンをシャットダウンまたは一時停止します。

仮想マシンを特定のホストに移行するには、**vm-migrate**コマンドを使用します。**vm-migrate**コマンドでは、移行対象の仮想マシンおよび移行先ホストを指定できます。

すべての仮想マシンをプール内のほかのホストにライブマイグレーションするには、**host-evacuate**コマンドを使用します。**host-evacuate**コマンドでは、XenServerにより移行先ホストが決定されます。

4. 次のコマンドを実行して、ホストにアップデートを適用します。ここで、`uuid=`にアップデートファイルのUUIDを指定します。

```
xe update-pool-apply uuid=<UUID_of_file>
```

これにより、プール内のすべてのホストにアップデートやHotfixが適用されます。

または、個々のホストを指定してアップデートを適用することもできます。これを行うには、次のコマンドを実行します。ここで、`host-uuid=`にホストのUUIDを指定し、`uuid=`にアップデートファイルのUUIDを指定します。

```
xe upload-apply host-uuid=<UUID_of_host> uuid=<UUID_of_file>
```

5. **update-list**コマンドを実行して、アップデートが適用されていることを確認します。アップデートが正しく適用されると、そのアップデートの`hosts`フィールドにホストのUUIDが表示されます。
6. 必要に応じて、アップデート後に必要なタスクを行います（XAPIツールスタックの再開、各ホストの再起動など）。

## 8.2.4. xe CLIを使用して個々のホストをアップデートする

xe CLIを使用して個々のホストをアップデートするには

1. xe CLIを実行するコンピューター上の新規のフォルダーにアップデートをダウンロードします。ファイルのパスを控えておきます。
2. **xe vm-shutdown**または**xe vm-suspend**コマンドを実行して、アップデートするホスト上で実行されている仮想マシンをシャットダウンまたは一時停止します。
3. 次のコマンドを実行して、アップデートファイルをホストにアップロードします。

```
xe -s <server> -u <username> -pw <password> update-upload file-name=<filename> [sr-uuid=<storage_repository_uuid>]
```

ここで**-s** はホスト名です。このコマンドを実行すると、XenServerによりアップデートファイルに割り当てられたUUIDが表示されます。このUUIDを控えておきます。

**ヒント:**

アップデートを XenServerホストにアップロードしたら、**update-list**および**update-param-list**コマンドを使用して、アップデートについての情報を確認できます。

4. アップデートの障害となる問題（ホスト上で仮想マシンが実行中であるなど）がXenServerで検出されると、アラートが表示されます。これらの問題を解決してからアップデートを適用してください。
5. 次のコマンドを実行して、ホストにアップデートを適用します。ここで、host-uuid=にホストのUUIDを指定し、uuid=にアップデートファイルのUUIDを指定します。
 

```
xe update-apply host-uuid=<UUID_of_host> uuid=<UUID_of_file>
```
6. **update-list**コマンドを実行して、アップデートが正しく適用されていることを確認します。アップデートが正しく適用されると、そのアップデートの*hosts*フィールドにホストのUUIDが表示されます。
7. 必要に応じて、アップデート後に必要なタスクを行います（XAPIツールスタックの再開、各ホストの再起動など）。

### 8.3. XenServerのライブパッチ

XenServerホストを展開しているXenServerユーザーは、Hotfixを適用した後にサーバーの再起動が必要なことが頻繁にあります。この再起動により、ホストでダウンタイムが発生し、ユーザーはシステムが再起動されるまで待機しなければなりません。これによってホストの稼働時間も減少し、業務に影響を及ぼします。ライブパッチを使用して、ユーザーはホストを再起動することなく、いくつかのLinuxカーネルおよびXenハイパーバイザーのHotfixをインストールできます。Hotfixにはホストのメモリーに適用されるライブパッチ、およびディスクのファイルをアップデートするHotfixが含まれています。これによってメンテナンスのコストが削減され、ダウンタイムが短縮されます。

XenCenterでアップデートを適用すると、[アップデートのインストール] ウィザードによって、アップデート後にサーバーの再起動が必要かどうかチェックされ、結果が事前チェックページに表示されます。これにより、ユーザーはアップデート後タスクを事前に把握することができ、Hotfixの適用を適宜スケジュールできます。

#### 注：

XenServerライブパッチは、XenServer Enterprise Editionユーザー、またはXenApp/XenDesktop権限によりXenServerにアクセスするユーザーが使用できます。XenServerの各エディションおよびエディション間のアップグレードについては、Citrix [Webサイト](#)を参照してください。ライセンスについて詳しくは、[XenServer 7.1 Licensing FAQ](#)を参照してください。

#### 8.3.1. ライブパッチのシナリオ

Hotfixにはプール全体で、ホストで、またはスタンドアロンサーバー上でライブパッチを適用できます。一部のアップデートでは再起動が必要となります。また、アップデート後のタスクがないHotfixもあります。アップデートにライブパッチが利用可能なシナリオ、および利用可能ではないシナリオを以下に示します。

- **ライブパッチを使用するHotfix** : LinuxカーネルおよびハイパーバイザーをアップデートするHotfixでは、Hotfix適用後の再起動は必要ありません。ただし、まれにライブパッチを適用できない場合は、再起動が必要になることがあります。
- **ライブパッチを使用しないアップデート** - 動作に変更はありません。通常どおり機能します。

#### 注：

ホストを再起動する必要がない、またはHotfixにライブパッチが含まれている場合、XenCenterは#####と [アップデートモード] ページに表示します。

#### 8.3.2. 自動アップデートとライブパッチの適用

XenCenterの【自動アップデート】モードでは、プールやスタンドアロンホストを最新状態に保つために必要なHotfixの最低限のセットを自動的にダウンロードし、適用できます。

XenCenterの [自動アップデート] モードでHotfixを適用する場合、ライブパッチ機能を活用できません。ライブパッチが使用可能で、**【自動アップデート】** モードを使用してアップデートされたホストに正常に適用できる場合、ホストを再起動する必要がなくなります。 [自動アップデート] モードについて詳しくは、[項8.4. 「自動アップデートの適用」](#) を参照してください。

### 8.3.3. XenCenterおよびxe CLIを使用してライブパッチを有効にする

ライブパッチ機能は、デフォルトで有効になっています。XenCenterまたはxe CLIコマンドで、ライブパッチを有効または無効にできます。

#### XenCenterでの手順

1. リソースペインでプールまたはスタンドアロンホストを選択します。
2. **【プール】** メニュー（スタンドアロンホストの場合 **【サーバー】** メニュー）で **【プロパティ】** を選択して、**【ライブパッチ】** をクリックします。
3. **【ライブパッチ】** ページ：
  - **【可能であればライブパッチを使用する】** を選択してライブパッチを有効にします。
  - **【ライブパッチを使用しない】** を選択してライブパッチを無効にします。

#### xe CLIの使用

- ライブパッチを有効にするには、次のコマンドを実行します。
 

```
xe pool-param-set live-patching-disabled=false uuid=<"pool_uuid">
```
- ライブパッチを無効にするには、次のコマンドを実行します。
 

```
xe pool-param-set live-patching-disabled=true uuid=<"pool_uuid">
```

## 8.4. 自動アップデートの適用

前提条件として、XenCenterには必要なアップデートをフェッチするためにインターネットアクセスが必要です。自動アップデートの適用を選択した場合、必要なアップデートがすべて適用されます。

**必要なアップデートの一覧を表示するには、次の追加手順を実行します。**

1. XenCenterのリソースペインでホストを選択します。
2. **【一般】** タブをクリックします。
3. **【アップデート】** を展開します。

以下が表示されます。

- **【適用済み】** - 既に適用されているアップデートが一覧表示されます。
- **【必要なアップデート】** - サーバーを最新の状態にするのに必要な一連のアップデートが一覧表示されます。

**注：**

必要なアップデートがない場合、**【必要なアップデート】** は表示されません。

- **【インストールされたサブリメンタルパック】** - サーバーにインストールされているサブリメンタルパックが一覧表示されず（存在する場合）。

**注：**

サーバーではなくプールを選択した場合、[アップデート]には、既に適用されているアップデートが【すべて適用済み】として一覧表示されます。

特定のアップデートを選択してインストールする場合は、[項8.2.2. 「プールへのアップデートの適用」](#)を参照してください。

**注：**

自動アップデート機能はXenServer Enterprise Editionのユーザー、またはXenApp/XenDesktop権限によりXenServerにアクセスするユーザーが使用できます。XenServerの各エディションおよびエディション間のアップグレードについては、Citrix [Webサイト](#)を参照してください。ライセンスについて詳しくは、[XenServer 7.1 Licensing FAQ](#)を参照してください。

### アップデートのインストールウィザードを使用した自動アップデートの適用。

次のトピックでは、プールまたはスタンドアロンホストを最新状態にするために必要な一連のアップデートを自動的に適用する手順について説明します。

1. XenCenterで、**【ツール】**メニューの**【アップデートのインストール】**を選択します。
2. **【はじめに】**ページの注意事項を確認して、**【次へ】**をクリックします。
3. **【アップデートの選択】**ページで、アップデートをインストールする方法を選択します。以下のオプションを表示できます。
  - **【自動アップデート】** - (デフォルト) このオプションは、少なくとも1つのライセンスを持つプールまたはライセンスを持つスタンドアロンサーバーにXenCenterが接続されている場合にのみ表示されます。このオプションは、プールまたはスタンドアロンサーバーを最新の状態にするために、Citrixからすべての最新のアップデートを自動でダウンロードおよびインストールする場合に選択します。
  - **【Citrixからのアップデートをダウンロード】** - **【アップデートのインストール】**ウィザードに、Citrixサポートサイトからの利用可能なアップデートが一覧表示されます。アップデートを適用するには、[項8.2.2. 「プールへのアップデートの適用」](#)を参照してください。
  - **【ディスクからアップデートまたはサプリメンタルパックを選択】** - 既にダウンロードしたアップデートをインストールする方法については、[項8.2.2. 「プールへのアップデートの適用」](#)を参照してください。サプリメンタルパックのアップデートのインストール方法については、XenCenterのヘルプの**サプリメンタルパックのインストール**を参照してください。
4. Hofixの自動適用を続行するには、**【自動アップデート】**を選択して、**【次へ】**をクリックしてください。
5. アップデートするプールまたはスタンドアロンサーバーを1つまたは複数選択し、**【次へ】**をクリックします。アップデートを適用できないプールまたはサーバーは淡色表示され、選択できません。
6. **アップデートのインストールウィザード**により、ホスト上に利用できる領域があるかを含む数々のアップデート事前チェックが実行され、プールの設定が有効であることが確認されます。

アップデート事前チェックにより問題が見つかった場合は、画面上に表示される解決処置に従ってください。**【すべて解決】**をクリックすると、XenCenterにより問題の解決が試行されます。事前チェックの問題を解決したら、**【次へ】**をクリックします。

7. アップデートのインストールウィザードにより、推奨アップデートが自動的にダウンロードおよびインストールされます。このウィザードにはアップデートの全体的な進行状況が表示され、プール内の各サーバーをアップデートする間にXenCenterが実行する主な操作が表示されます。

**注：**

- アップデートは、プールのデフォルトのSRにアップロードされます。デフォルトのSRが共有されていない、または十分な領域がない場合は、XenCenterによ

り十分な領域がある別の共有SRにアップデートがアップロードされます。十分な領域があるSRがない場合は、各ホストのローカルストレージにアップデートがアップロードされます。

- プールのアップデート進行状況は、実行できる追加のアクションの有無にかかわらず、最初のエラーで停止します。

8. すべてのアップデートが適用されたら、**【完了】** をクリックしてウィザードを終了します。

# 付録 A. 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。<https://www.citrix.co.jp/support/>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。インストール時に技術的な問題が発生した場合は、Citrixテクニカルサポート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が提供しているそのほかのサポートおよび保守プログラムについて詳しくは、[www.citrix.co.jp/support/programs.html](http://www.citrix.co.jp/support/programs.html)を参照してください。

Citrixのサポートサイト (<https://www.citrix.co.jp/support/>) 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、フォーラム、Knowledge Baseの記事、ソフトウェアアップデート、セキュリティ速報、ツール、製品ドキュメントにアクセスできます。

製品のインストール時に不明なエラーが発生した場合、Citrixテクニカルサポートによりそのホストのログファイルが要求される場合があります。この場合、以下の手順に従ってログファイルを収集してください。

XenServerのインストール中、ホストマシンに直接接続されたキーボード（シリアルポート経由で接続されたものではなく）を使用して、以下の3つの仮想ターミナルにアクセスできます。

- **Alt+F1**キーを押して、メインのXenServerインストーラーにアクセスします。
- **Alt+F2**キーを押して、ローカルシェルにアクセスします。
- **Alt+F3**キーを押して、イベントログにアクセスします。

## ログファイルを収集して保存するには

1. **Alt+F2**キーを押して、ローカルシェルにアクセスします。
2. 以下のコマンドを実行します。

```
/opt/xensource/installer/report.py
```

3. これにより、ログファイルの保存場所を選択するためのメッセージが表示されます。ログファイルの保存場所として、**[NFS]**、**[FTP]**、または**[Local media]**を選択できます。

ネットワーク上のほかのマシン上に保存するには、**[NFS]** または **[FTP]** を選択します。この場合、保存先のマシンにネットワークで接続でき、書き込みアクセスが許可されている必要があります。

ローカルマシンのUSBフラッシュドライブなどのリムーバブルストレージに保存するには、**[Local media]** を選択します。

保存場所を選択すると、ログファイルがそこに書き込まれます。ファイル名はsupport.tar.bz2です。

## 付録 B. SAN環境からの起動

XenServerをSAN環境から起動するSANブート環境を構成すると、パフォーマンスや冗長性の向上、ストレージの効率利用など、さまざまなメリットが提供されます。このような環境では、ブートディスクがローカルホスト上ではなく、リモートのSAN上に配置されます。通常、ストレージを持たないホストがホストバスアダプタ（HBA）を使ってSANと通信し、HBAのBIOSに含まれている情報に基づいてブートディスクからXenServerホストが起動します。

SANブート環境では、**ハードウェアファイバチャネル**または**HBA iSCSIアダプタサポート**のSANベースディスクアレイが必要です。SANブート環境の冗長性を確保するには、I/Oアクセスをマルチパス構成にします。このためには、ルートデバイスのマルチパスサポートを有効にする必要があります。使用するSAN環境のマルチパス機能については、ストレージベンダまたは管理者に問い合わせてください。マルチパスを使用できる環境では、XenServerのインストール時にマルチパス機能を有効にできます。

### 警告：

アップグレード処理では、SANブート設定が保持されません。ISOまたはネットワークブートを使用してアップグレードする場合は、multipathが正しく設定されるように、後述のインストール手順に従う必要があります。

### マルチパスを有効にしてSAN上にXenServerをインストールするには

1. 「Welcome to XenServer」画面で、**F2**キーを押します。
2. ブートプロンプトが開いたら、multipathと入力します。

XenServerのインストールプロセスでは、マルチパス構成のリモートSANからブートされるXenServerホストを設定します。

PXEまたはUEFIインストールでファイルシステムマルチパスを有効にするには、設定ファイルにdevice\_mapper\_multipath=yesを追加する必要があります。たとえば、以下のようになります。

```
default xenserver
label xenserver
  kernel mboot.c32
  append /tftpboot/xenserver/xen.gz dom0_max_vcpus=1-2 \
  dom0_mem=1024M,max:1024M com1=115200,8n1 \
  console=com1,vga --- /tftpboot/xenserver/vmlinuz \
  xencons=hvc console=hvc0 console=tty0 \
  device_mapper_multipath=yes \
  install --- /tftpboot/xenserver /install.img
```

XenServer環境のストレージマルチパス構成について詳しくは、『XenServer管理者ガイド』を参照してください。

### B.1. Cisco UCSのSoftware-boot-from-iSCSI

Software-boot-from-iSCSI機能により、iSCSIを使用してSANからXenServerをインストールしたり起動したりできます。この機能を使用して、XenServerをiSCSIブートファームウェアテーブル（iBFT）で指定されたiSCSIターゲットが提供するLUNにインストールすることや、このLUNから起動および実行することができます。これにより、ルートディスクをiSCSI経由で接続できます。

XenServerはSoftware-boot-from-iSCSIの以下の機能をサポートします。

- PXEブート経由のホストのインストール
- Cisco UCS vNIC \*

\* Software-boot-from-iSCSIは、従来のBIOSおよびUEFIブートモードで、Cisco UCS vNICsおよびPower Vault、NetAppおよびEqualLogicアレイを使用してテストされています。そのほかの構成も正常に動作する可能性がありますが、検証されていません。



- Cisco UCSマネージャーで構成されたジャンボフレーム (MTU=9000)
- Cisco UCSのラインレート制限
- 非タグ付きVLANs
- vSwitchバックエンドを使用するネットワーク
- 同一または異なるSAN/NAS上のLVHDoISCSI SRおよびNFS SR
- iSCSIルートディスクのマルチパス化
- 一般的なXenServer (ネットワーク、メンテナンス) の操作との互換性

## 要件

- プライマリ管理インターフェイス (IPアドレスの割り当てが可能) およびVMトラフィック用ネットワークは、別のインターフェイスを使用する必要があります。
- ストレージ (iSCSIターゲット) は、ホスト上のIPアドレスを持つほかのすべてのネットワークインターフェイスへの別のレイヤー3 (IP) ネットワークに属している必要があります。
- ストレージは、XenServerホストのストレージインターフェイスと同じサブネットに属している必要があります。

### B.1.1. CDメディアを使用したXenServerのインストール

CDを使用してXenServerをインストールするには、以下の手順に従います。

1. 起動メニューにアクセスします。boot:プロンプトで、menu.c32と入力します。
2. カーソルキーを使用して、以下のインストールオプションを選択します。
  - 単一パスのLUNの場合は、**install**を選択します。
  - マルチパスのLUNの場合は、**multipath**を選択します。
3. Tabキーを押します。

以下で終わる行を編集します。

```
--- /install.img
```

4. カーソルキーを使用して、この行を次のように変更します。

```
use_ibft --- /install.img
```

5. **Enter**キーを押します。

XenServerホストのインストールが通常どおりに処理されます。

### B.1.2. PXEを使用したXenServerのインストール

PXEを使用してXenServerをインストールするには、以下の手順に従います。

#### 注:

カーネルパラメーターに、キーワード**use\_ibft**を追加したことを確認する必要があります。マルチパス化が必要な場合は、**device\_mapper\_multipath=enabled**を追加する必要があります。

以下の例では、単一のLUNのPXE構成を示しています。

```
label xenserver
kernel mboot.c32
append XS/xen.gz dom0_max_vcpus=2 dom0_mem=1024M,max:1024M
com1=115200,8n1 console=com1,vga --- XS/vmlinuz xencons=hvc console=tty0
console=hvc0 use_ibft --- XS/install.img
```



以下の例では、マルチパスのLUNのPXE構成を示しています。

```
label xenserver
kernel mboot.c32
append XS/xen.gz dom0_max_vcpus=2 dom0_mem=1024M,max:1024M
com1=115200,8n1 console=com1,vga --- XS/vmlinuz xencons=hvc console=tty0
console=hvc0 use_ibft device_mapper_multipath=enabled --- XS/install.img
```

# 付録 C. ネットワークブートによるインストール

この付録では、XenServerをインストールするためのPXEおよびUEFIブート環境を構成する方法について説明します。

XenServerでは、UEFIモードを使用したホストの起動がサポートされています。UEFIモードでは、ブートローダーとオペレーティングシステム向けの標準化された機能が豊富に用意されています。これにより、UEFIがデフォルトの起動モードであるホストに、XenServerをより簡単にインストールできます。

以下のセクションでは、TFTPサーバーとNFS、FTP、またはHTTPサーバーをセットアップして、XenServerをインストールするためのPXEおよびUEFIブートを有効にする方法について説明します。また、無人インストールを実行するためのXML回答ファイルの作成方法についても説明します。

## C.1. XenServerをインストールするためのPXEおよびUEFIブート環境の構成

XenServerインストールメディアをセットアップする前に、TFTPサーバーおよびDHCPサーバーをセットアップする必要があります。以下のセクションでは、TFTPサーバーをPXEおよびUEFIブート用に構成する方法について説明します。一般的なセットアップ手順については、ベンダーのドキュメントを参照してください。

### 注：

XenServer 6.0以降、MBRによるディスクパーティションからGUIDパーティションテーブル（GPT）に変更されています。一部のPXEシステムでは、ホストにイメージを展開する前に、そのホストのハードディスク上にあるパーティションテーブルの読み込みが試行されます。

PXEシステムにGPTパーティションスキームとの互換性がなく、さらにそのホストのハードディスクでGPTを使用するXenServerのバージョン（またはその他のオペレーティングシステム）が以前使用されていた場合、PXEシステムは失敗することがあります。この問題を回避するには、ディスク上のパーティションテーブルを削除してください。

TFTPサーバーとDHCPサーバーに加えて、XenServerのインストールファイルをホストするためのNFS、FTP、またはHTTPサーバーが必要です。これらのサーバーは、同一マシン上に設定したり、ネットワーク上の複数のマシンに分散させたりできます。

また、PXEブートでXenServerをインストールする各ホストで、PXEブート対応のイーサネットカードが必要です。

次の手順は、使用するLinuxサーバーがRPMをサポートしていることを前提としています。

### PXEブート用のTFTPサーバーの構成

#### PXEブート用のTFTPサーバーを構成するには

1. /tftpbootディレクトリに、新しいディレクトリxenserverを作成します。
2. /usr/lib/syslinuxディレクトリのmboot.c32とpxelinux.0を、/tftpbootディレクトリにコピーします。

**注：**

Citrixでは、同じソース（同じXenServer ISOなど）のmboot.c32とpxelinux.0を使用することを強くお勧めします。

3. XenServerインストールメディアのルートディレクトリにあるinstall.imgと、/bootディレクトリにあるvmlinuzおよびxen.gzを、TFTPサーバーに作成した/tftpboot/xenserverディレクトリにコピーします。
4. /tftpbootディレクトリに、新しいディレクトリpxelinux.cfgを作成します。
5. pxelinux.cfgディレクトリに、新しい設定ファイルdefaultを作成します。

この設定ファイルの内容は、PXEブート環境を設定する方法によって異なります。ここでは、設定ファイルの例を2つ挙げます。1つ目の例では、TFTPサーバーから起動するマシンでインストールを開始し、インストールオプションについて管理者の入力を求めるメッセージを表示します。2つ目の例では、管理者の介在が不要な無人インストールを実行します。

**注：**

以下の2つの例では、物理コンソールtty0上でインストールが実行されます。ほかのコンソールを使用する場合は、そのコンソールを最後のconsole=エントリで指定してください。

```
default xenserver
label xenserver
kernel mboot.c32
append /tftpboot/xenserver/xen.gz dom0_max_vcpus=2 \
      dom0_mem=1024M,max:1024M com1=115200,8n1 \
console=com1,vga --- /tftpboot/xenserver/vmlinuz \
xencons=hvc console=hvc0 console=tty0 \
--- /tftpboot/xenserver/install.img
```

次の例では、指定したURLにある回答ファイルによる無人インストールを実行します。

**注：**

回答ファイルを取得するネットワークアダプタを指定するには、answerfile\_device=ethXまたはanswerfile\_device=MACパラメーターを追加して、イーサネットデバイス番号またはMACアドレスを指定します。

```
default xenserver-auto
label xenserver-auto
kernel mboot.c32
append /tftpboot/xenserver/xen.gz dom0_max_vcpus=2 \
      dom0_mem=1024M,max:1024M com1=115200,8n1 \
      console=com1,vga --- /tftpboot/xenserver/vmlinuz \
      xencons=hvc console=hvc0 console=tty0 \
      answerfile=http://pxehost.example.com/answerfile \
      install --- /tftpboot/xenserver/install.img
```

PXE設定ファイルの構文については、[SYSLINUXのWebサイト](#)を参照してください。

## UEFIブート用のTFTPサーバーの構成

### UEFIブート用のTFTPサーバーを構成するには

1. /tftpbootディレクトリに、新しいディレクトリEFI/xenserverを作成します。
2. DHCPサーバーを構成し、起動ファイルとして/EFI/xenserver/grubx64.efiを指定します。
3. grub.cfgファイルを作成します。次に例を示します。

```
menuentry "XenServer Install (serial)" {
    multiboot2 /EFI/xenserver/xen.gz dom0_mem=1024M,max:1024M watchdog \
    dom0_max_vcpus=4 com1=115200,8n1 console=com1,vga
    module2 /EFI/xenserver/vmlinuz console=hvc0
    module2 /EFI/xenserver/install.img
}
```

4. grub.cfgファイルをTFTPサーバーの/tftpboot/EFI/xenserverディレクトリにコピーします。
5. XenServerインストールメディアのルートディレクトリにあるgrubx64.efiおよびinstall.imgと、/bootディレクトリにあるvmlinuzおよびxen.gzを、TFTPサーバーに作成した/tftpboot/EFI/xenserverディレクトリにコピーします。

**注：**

以下の2つの例では、物理コンソールtty0上でインストールが実行されます。ほかのコンソールを使用する場合は、そのコンソールを左端で指定してください。

```
default xenserver
label xenserver
kernel mboot.c32
append /tftpboot/EFI/xenserver/xen.gz dom0_mem=1024M,max:1024M watchdog \
    dom0_max_vcpus=4 com1=115200,8n1 \
    console=com1,vga --- /tftpboot/EFI/xenserver/vmlinuz \
    console=hvc0 console=tty0 \
    --- /tftpboot/EFI/xenserver/install.img
```

次の例では、指定したURLにある回答ファイルによる無人インストールを実行します。

**注：**

回答ファイルを取得するネットワークアダプタを指定するには、answerfile\_device=ethXまたはanswerfile\_device=MACパラメーターを追加して、イーサネットデバイス番号またはMACアドレスを指定します。

```
default xenserver-auto
label xenserver-auto
kernel mboot.c32
append /tftpboot/EFI/xenserver/xen.gz dom0_mem=1024M,max:1024M watchdog \
    dom0_max_vcpus=4 com1=115200,8n1 \
    console=com1,vga --- /tftpboot/EFI/xenserver/vmlinuz \
    console=hvc0 console=tty0 \
    answerfile=http://pxehost.example.com/answerfile \
    install --- /tftpboot/EFI/xenserver/install.img
```

必要に応じて、使用するオペレーティングシステムのマニュアルを参照して、設定方法を確認してください。ここでは、Red Hat、Fedora、およびほかのRPMベースのディストリビューションでの設定手順について説明します。

## HTTP、FTP、またはNFSサーバー上にXenServerインストールメディアをセットアップするには

1. HTTP、FTP、またはNFSサーバー上に、XenServerインストールメディアをホストするためのディレクトリを作成します。
2. XenServerインストールメディアのすべての内容を、上記の手順で作成したディレクトリにコピーします。このディレクトリがインストールリポジトリになります。

**注：**

XenServerインストールメディアをコピーする場合は、新しく作成したディレクトリに .treeinfo ファイルをコピーしたことを確認する必要があります。

### インストール先のシステムを準備するには

1. システムを起動し、ブートメニューを表示します（多くのBIOSプログラムでは起動処理中に **F12** キーを押します）。起動順序を設定するメニューで、イーサネットカードから起動するように設定します。
2. これまでの手順で設定したインストールソースからシステムがPXEブートし、インストールスクリプトが実行されます。回答ファイルを設定した場合は、そのまま無人インストールが実行されます。

### XenServerインストール中のサブリメンタルパックのインストール

サブリメンタルパックは、コントロールドメイン (Dom0) 内にソフトウェアをインストールすることによってXenServerの機能を修正および拡張するために使用されます。たとえば、OEMパートナーがXenServerをSNMPエージェントのインストールが必要な管理ツールスイートと共に出荷しようとする場合、または最新のハードウェアをサポートするドライバーを提供する場合があります。ユーザーはサブリメンタルパックを最初のXenServerインストール時に、またはインストール後いつでも追加できます。

XenServerのインストール中にサブリメンタルパックをインストールする場合、各サブリメンタルパックも個別のディレクトリに解凍する必要があります。

また、サブリメンタルパックをXenServerのインストールリポジトリに追加して自動工場インストールを可能にするOEMパートナー用のファシリティも存在します。

## C.2. 無人PXEおよびUEFIインストールのための回答ファイルの作成

無人インストールを実行するには、XML形式の回答ファイルを作成する必要があります。次に回答ファイルの例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
  <installation srtype="ext">
    <primary-disk>sda</primary-disk>
    <guest-disk>sdb</guest-disk>
    <guest-disk>sdc</guest-disk>
    <keymap>us</keymap>
    <root-password>mypassword</root-password>
    <source type="url">http://pxehost.example.com/xenserver/</source>
    <post-install-script type="url">
      http://pxehost.example.com/myscripts/post-install-script
    </post-install-script>
    <admin-interface name="eth0" proto="dhcp" />
    <timezone>Europe/London</timezone>
  </installation>
```

回答ファイルでは、*installation* という名前のルートノード内に、すべてのノードを記述します。

#### 注：

シンプロビジョニングを有効にする場合、*srtype* 属性を *ext* として指定できます。この属性を指定しない場合、デフォルトのローカルストレージの種類はLVMです。シンプロビジョニングでは、ローカルストレージの種類がEXT3になり、XenDesktopのローカルキャッシュが正しく機能するようになります。詳しくは、[第6章「XenServerとIntelliCache」](#)を参照してください。

次の表は、各エレメントの説明です。特に明記しない限りノード内の値はすべてテキストであり、いくつかの必須要素があります。

| エレメント           | 説明   | 必須    |
|-----------------|--|-------|
| <primary-disk>  | <p>コントロールドメインのインストール先ストレージデバイスの名前。通常のインストールでは、[<i>Select Primary Disk</i>] 画面の設定に相当します。</p> <p>属性：</p> <p><i>guest-storage</i>属性には、値として<i>yes</i>または<i>no</i>を指定できます。次に例を示します。</p> <pre>&lt;primary-disk guest-storage="no"&gt;sda&lt;/primary-disk&gt;</pre> <p>この属性を指定しない場合のデフォルトは<i>yes</i>です。ストレージリポジトリを作成しない無人インストールを行う場合は、ここで<i>no</i>を指定し、<i>guest-disk</i>キーは指定しないでおきます。</p>   | はい    |
| <guest-disk>    | <p>ゲストを格納するストレージデバイスの名前。追加する各ディスクについて、このエレメントを記述します。</p>   | 未サポート |
| <keymap>        | <p>インストール中に使用するキーマップの名前。</p> <pre>&lt;keymap&gt;us&lt;/keymap&gt;</pre> <p>値を指定しない場合、デフォルトで<i>us</i>が適用されます。</p>   | はい    |
| <root-password> | <p>XenServerホストのルートパスワード。指定しない場合はホストの初回起動時にメッセージが表示されます。</p> <p>属性：</p> <p>種類：<i>hash</i>または<i>plaintext</i></p> <p>次に例を示します。</p> <pre>&lt;root-password type="hash"&gt;hashedpassword \<br/>&lt;/root-password&gt;</pre>  | 未サポート |
| <source>        | <p>アップロードされたXenServerインストールメディアまたはサブリメンタルパックの場所。このエレメントは複数記述できます。</p> <p>属性：</p> <p><i>&lt;literal&gt; type &lt;/literal&gt;</i> : <i>&lt;parameter&gt; url &lt;/parameter&gt;</i>、<i>&lt;parameter&gt; nfs &lt;/parameter&gt;</i>、または<i>&lt;parameter&gt; local &lt;/parameter&gt;</i>を指定できます。</p> <p><i>local</i>を指定する場合、このエレメントには何も指定しないでください。例：</p> <pre>&lt;source type="url"&gt;<br/>http://server/packages<br/>&lt;/source&gt;<br/>&lt;source type="local" /&gt;<br/>&lt;source type="nfs"&gt;<br/>server:/packages<br/>&lt;/source&gt;</pre> | はい    |

| エレメント    | 説明   | 必須    |
|----------|--|-------|
| <script> | <p>post-install-scriptの場所。</p> <p>属性：</p> <p><i>&lt;literal&gt; stage &lt;/literal&gt;</i> : &lt;parameter&gt; filesystem-populated &lt;/parameter&gt;、&lt;parameter&gt; installation-start &lt;/parameter&gt;、または&lt;parameter&gt; installation-complete &lt;/parameter&gt; を指定できます。</p> <p><i>filesystem-populated</i>を指定すると、ルートファイルシステムがアンマウントされる直前にスクリプトが実行されます（インストールまたはアップグレード後、initrdsのビルド後など）。スクリプトの引数は、ルートファイルシステムのマウントポイントになります。</p> <p><i>installation-complete</i>を指定すると、インストーラーがすべての処理を完了した後（つまりルートファイルシステムがアンマウントされた後）にスクリプトが実行されます。スクリプトの引数は、インストールが正しく完了した場合に0、何らかの理由で失敗した場合にそれ以外の値になります。</p> <p><i>&lt;literal&gt; type &lt;/literal&gt;</i> : &lt;parameter&gt; url &lt;/parameter&gt;、&lt;parameter&gt; nfs &lt;/parameter&gt;、または&lt;parameter&gt; local &lt;/parameter&gt; を指定できます。</p> <p><i>url</i>または<i>nfs</i>を指定する場合は、PCDATAでURLやNFSパスを指定します。<i>local</i>を指定する場合、PCDATAには何も指定しません。</p> <p>例：</p> <pre> &lt;script stage="filesystem-populated"   type="url"&gt; http://prehost.example.com/post-install-script &lt;/script&gt; &lt;script stage="installation-start"   type="local"&gt; file:///scripts/run.sh &lt;/script&gt; &lt;script stage="installation-complete"   type="nfs"&gt; server:/scripts/installation-pass-fail-script &lt;/script&gt; </pre> <p>ローカルのスクリプトファイルを使用する場合は、絶対パスを指定してください。絶対パスは、通常file://の後にさらにスラッシュ (/) を付加し、スクリプトのパスを続けます。</p> | 未サポート |

| エレメント             | 説明   | 必須    |
|-------------------|--|-------|
| <admin-interface> | <p>ホスト管理インターフェイスとして使用する単一のネットワークインターフェイス。</p> <p>属性 :</p> <p>&lt;literal&gt; proto &lt;/literal&gt; : &lt;parameter&gt; dhcp &lt;/parameter&gt; または &lt;parameter&gt; static &lt;/parameter&gt; を指定できます。</p> <p>&lt;literal&gt; name &lt;/literal&gt; : &lt;parameter&gt; eth0 &lt;/parameter&gt; などを指定します。</p> <p>子エレメント :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;literal&gt; &lt;ipaddr&gt; &lt;/literal&gt; : &lt;literal&gt; proto="static" &lt;/literal&gt; を指定した場合のIPアドレス。</li> <li>&lt;literal&gt; &lt;subnet&gt; &lt;/literal&gt; : &lt;literal&gt; proto="static" &lt;/literal&gt; を指定した場合のサブネットマスク。</li> <li>&lt;literal&gt; &lt;gateway&gt; &lt;/literal&gt; : &lt;literal&gt; proto="static" &lt;/literal&gt; を指定した場合のゲートウェイ。</li> </ul> <p>proto="static"を指定する場合、これらの3つの子エレメントはすべて必須です。</p> | 未サポート |
| <timezone>        | TZ変数の書式で指定するタイムゾーン。たとえば、Europe/London、Asia/Tokyoなど。  | はい    |
| <name-server>     | ネームサーバーのIPアドレス。使用する各ネームサーバーについて、このエレメントを記述します。   | 未サポート |
| <hostname>        | インストール先のホスト名。このエレメントを指定しない場合、ホスト名が自動的に設定されます。  | 未サポート |
| <ntp-server>      | NTPサーバー名（複数指定可）。   | 未サポート |

回答ファイルを適切に編集することで、無人アップグレードを行うこともできます。この場合、<installation>エレメントのmode属性でupgradeを指定し、existing-installationエレメントで既存のインストール先ディスクを指定し、primary-diskエレメントとguest-diskエレメントは指定しません。次に例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
  <installation mode="upgrade">
    <existing-installation>sda</existing-installation>
    <source type="url">http://pxehost.example.com/xenserver/</source>
    <post-install-script type="url">
      http://pxehost.example.com/myscripts/post-install-script
    </post-install-script>
  </installation>
```

# 付録 D. 小型デバイスへのXenServer のインストール

XenServerでは、ディスクスペースが12GB以上46GB未満の小型デバイスを使用する場合に、従来のDOSパーティションレイアウトでXenServer 7.1をインストールできます。従来のDOSパーティションレイアウトには以下が含まれます。

- 4GBの起動パーティション
- 4GBのバックアップパーティション
- SRパーティション（ローカルディスク上にある場合）

小型デバイスにXenServer 7.1をインストールする場合は、dom0パラメーターに**disable-gpt**を追加する必要があります。menu.c32を使用してdom0にパラメーターを追加できます。

**注：**

インストール処理前にホストからインストーラーに提示されたユーティリティパーティションは保持されます。

**重要：**

46GB以上のディスクスペースを割り当て、新しいGPTパーティションレイアウトでCitrixXenServer 7.1をインストールすることをお勧めします。詳しくは、[項 4.2.1. 「XenServerホストのパーティションレイアウト」](#)を参照してください。