



Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 オフィシャルガイド

基本アーキテクチャ、ベストプラクティス、関連情報

Version 1.0

Citrix Systems, Inc.からの委託により作成

著者:

Douglas A. Brown, CTP, MVP, vEXPERT

dbrown@dabcc.com

www.dabcc.com

Twitter: [@douglasabrown](https://twitter.com/douglasabrown)

本書の執筆に協力してくれた Citrix XenClient チームに感謝します。

ご注意

本書の内容は、事前の通知なしに変更されることがあります。

本書は「現状のまま」提供されるものであり、DABCC, INC.は商品性の保証、特定目的への適合性の保証、および第三者の権利の不侵害の保証を含む、いかなる明示もしくは黙示の保証責任も負いません。本書の技術的または編集上の誤記や不足について、また本ドキュメントの提供、内容、使用による直接的損害、偶発的損害、結果として生じた損害を含めあらゆる損害については、たとえ DABCC, INC.が事前に損害の可能性について知らされていた場合でも、一切の責任を負いません。

DABCC.Inc.は他社製品に関して一切保証いたしません。

Citrix® XenClient®は、米国またはその他の国における Citrix Systems, Inc.またはその子会社の登録商標です。Windows®は、米国またはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標です。その他の商標や登録商標はそれぞれの各社が所有権を有するものです。

© 2011 DABCC, Inc.

All rights reserved. Made in the U.S.A!

警告:本書に含まれている情報は、数ヶ月にわたる調査と Citrix Systems の社員の協力を通じて収集されたものです。本書は情報提供のみを目的としており、その使用に関して著者は一切の責任を負わないものとします。本書に含まれている概念やヒントを適用するにあたっては常識的に行ってください。まずテスト環境で正確性と適合性を検証した後、お使いの実務環境に配備してください。**本書の情報は、読者各自の責任において利用してください。**

改訂履歴

本書は、『Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 オフィシャルガイド』(原題: The Official Guide to Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1)の第1版です。

- 本プロジェクトの最新バージョンに関する情報は、DABCC.com、[Citrix XenClient Central](#)、[DABCC: Citrix XenClient Resources page](#) をご覧ください。

本書に関する助言やコメントは dbrown@dabcc.com までお送りください

日付	バージョン	改訂者	改訂内容
2011年2月8日	1.0	Douglas Brown	第1版

目次

本書の概要	6
XenClient の基本アーキテクチャ	7
1. Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 の概要	8
2. XenClient Client Hypervisor のアーキテクチャ	9
2.1. ハードウェアおよびソフトウェアに関する要件と推奨事項	10
2.1.1 CPU	10
2.1.2 グラフィックスプロセッサ	11
2.1.3 メモリ	11
2.1.4 ディスク	11
2.1.5 無線 LAN	12
2.1.6 推奨事項	12
2.2. XenClient のインストールと設定	13
2.3. 仮想マシンに関する要件と推奨事項	13
2.3.1 ディスクスペース	14
2.3.2 メモリ	14
2.3.3 Intel AMT ME パススルー	15
2.3.4 OEM Windows のインストールを許可	15
2.3.5 物理ハードウェア情報の公開	15
2.3.6 スイッチャーバーに VM を表示	15
2.3.7 3D グラフィックスのサポート	16
2.3.8 仮想マシンのインポート	17
2.3.9 推奨事項	18
2.4. 周辺機器の共有に関する要件と推奨事項	18
2.4.1 USB 共有	18
2.4.2 光学メディアの共有	19
2.4.3 ハードドライブの共有	19
2.5. Secure Application Sharing (安全なアプリケーション共有) に関する要件と推奨事項	20
2.6. XenClient エンドポイントに関する推奨事項の要約	21
3. Synchronizer for XenClient のアーキテクチャ	23
3.1. ハードウェアおよびソフトウェアに関する要件と推奨事項	23
3.1.1 CPU	23
3.1.2 メモリ	24

3. 1. 3	ストレージ	24
3. 1. 4	推奨事項	25
3. 2.	インフラストラクチャに関する要件と推奨事項	26
3. 2. 1	DNS およびネットワーク設定	26
3. 2. 2	イメージリポジトリ	26
3. 2. 3	クライアントアクセスシナリオ	26
3. 2. 4	推奨事項	29
3. 3.	Synchronizer for XenClient の構成	29
3. 3. 1	転送モード	29
3. 3. 2	ユーザーとグループ	30
3. 4.	管理されている仮想マシンイメージに関する要件と推奨事項	31
3. 4. 1	静的仮想マシン	31
3. 4. 2	動的仮想マシン	31
3. 4. 3	推奨事項	32
3. 5.	仮想マシンの割り当てに関する要件と推奨事項	33
3. 5. 1	Settings (設定)	33
3. 5. 2	System Settings (システム設定)	35
3. 5. 3	Disk Encryption (ディスク暗号化)	35
3. 5. 4	USB Permissions (USB パーミッション)	36
3. 5. 5	Network Permissions (ネットワークパーミッション)	36
3. 5. 6	Other Hardware Permissions (その他のハードウェアパーミッション)	37
3. 5. 7	推奨事項	37
3. 6.	バックアップおよびリカバリに関する要件と推奨事項	38
3. 6. 1	管理されていない仮想マシンのバックアップとリカバリに関する要件	38
3. 6. 2	管理されている仮想マシンのバックアップとリカバリに関する要件	39
3. 6. 3	Synchronizer のバックアップとリカバリに関する要件	39
3. 6. 4	NFS イメージリポジトリのバックアップとリカバリに関する要件	40
3. 6. 5	推奨事項	40
3. 7.	Synchronizer for XenClient に関する推奨事項の要約	41
インストール手順		43
1. インストールチェックリスト(ドラフト)		44
関連情報		46
1. 関連情報		47
1. 1.	Citrix XenClient 関連の公式ホワイトペーパーおよび管理者ガイド	47
1. 2.	Citrix XenClient 関連の公式記事	47
1. 3.	Citrix XenClient 関連の公式ビデオ	48
1. 4.	第三者による Citrix XenClient 関連の情報	49

本書の概要

本書は、『Citrix XenClient オフィシャルガイド: 基本アーキテクチャ、ベストプラクティス、関連情報』のバージョン 1.0 です。

この文書の読者はまず最初に、本書および XenClient のバージョンがどちらも 1.0 であること、および XenClient 1.0 Service Pack1 はテスト、評価、パイロット、概念検証向けに提供されるものであると Citrix が明言していることを理解する必要があります。本文書は、XenClient テクノロジーが読者およびその会社にもたらすメリットを伝えることを目的としています。本書では、この目的に合った範囲内で、同製品のアーキテクチャ、ベストプラクティス、関連情報を紹介しています。将来、Citrix が新しいバージョンをリリースした時点で、本ガイドもアップグレードされる予定です。

本書の目的は、新しい Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 クライアント仮想化ソリューションを配備し評価する際のアーキテクチャ上の要件や設定上のベストプラクティスを理解するのに必要となる知識を読者に提供することです。本書には、設計要件、ベストプラクティス、関連情報サイトへのリンクが含まれています。

本書の構成を Citrix XenClient の配備フローにできるだけ近づけるよう努力しましたが、本書にはステップごとの手順は含まれていません。本書をできるだけ迅速に提供するために、他の文書で容易に入手できるような情報は本書には含めないようにしました。将来のリリースでは、より総合的な手順や関連情報を提供するために、そのようなセクションを本書に含める予定です。

筆者にとってクライアントサイドハイパーバイザーは未来そのものです。読者が本書を読むことにより、XenClient テクノロジーのもたらすメリットを理解できるようになることを期待しています。XenClient は驚異的なテクノロジーであり、エンドポイントに対して仮想化のパワーと展望をもたらします。これは、VDI やその他の関連テクノロジーについて語る場合に我々が忘れてしまいがちなことです。本書の執筆は筆者にとって本当に楽しい仕事であり、本書の内容に関して筆者は大きな自信を持っています。

本書に関するコメントや助言は、dbrown@dabcc.com まで直接メールをお送りください。

本書が読者にとって役立つことを願います。

DB

Douglas A. Brown, MVP, CTP, vEXPERT

www.dabcc.com

Twitter アカウント: [@douglasabrown](https://twitter.com/douglasabrown)

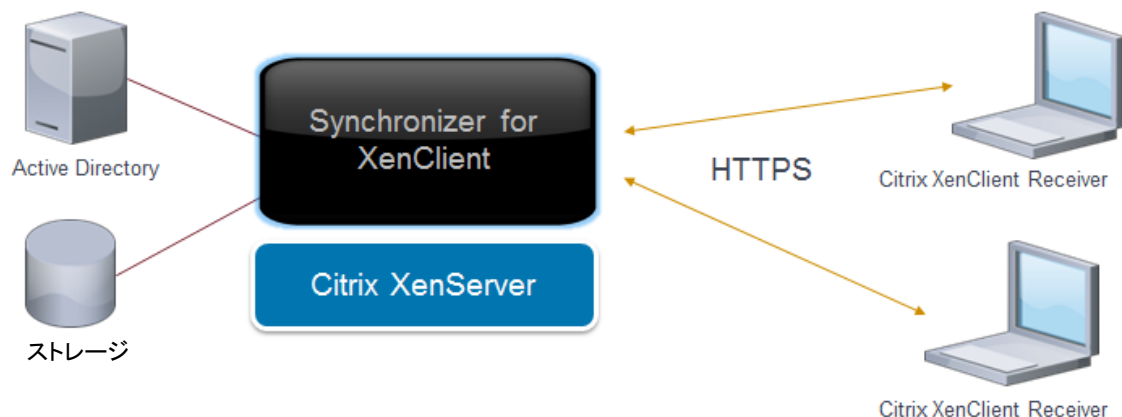
注: 本書の執筆は、Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 上で稼働している仮想マシン上で行いました。

XenClient の基本アーキテクチャ

1. Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 の概要

Citrix XenClient は、デスクトップデバイスの配備と管理に関する新しいパラダイムを提供します。XenClient は、サーバー仮想化が持つ可能性、サーバーベースのコンピューティングのパワー、従来のコンピューティングの使いやすさを活用することにより、ユーザーエクスペリエンスを低下させることなく仮想デスクトップの配備、管理、保護を実現する完全な単一ソリューションを IT 部門に提供します。

現実の IT の世界では、多くのユーザーが正当な理由からポータブルな物理マシンを所有しています。これらのユーザーは、自動車、電車、飛行機など各種の移動手段を使用して、ある場所から別の場所へとローミングする傾向があります。これらのユーザーは、インターネットを通じてまたは直接的に企業ネットワークに接続する場合もあれば、そうでない場合もあります。これらのワーカーには多くのタイプがありますが、XenClient はあらゆるタイプのユーザーに対する完璧なソリューションとなります。



XenClient 1.0 Service Pack 1 には、以下に示す 2 つの主なコンポーネントが含まれています。

- XenClient Hypervisor (クライアント)
- Synchronizer for XenClient (サーバー)

本書では、上記の 2 つのコンポーネントとその要件、ベストプラクティス、推奨事項について説明すると共に、その関連情報サイトを示します。

2. XenClient Client Hypervisor のアーキテクチャ

Citrix XenClient は、クライアントおよびサーバーの各コンポーネントから構成されます。このうち、クライアントコンポーネントは、64 ビット版の Xen 3.4 ハイパーバイザーをベースとするタイプ 1 のクライアントハイパーバイザーになります。このクライアントコンポーネントは、Xen 3.4 ハイパーバイザー、管理ドメイン、サービス仮想マシン、ユーザーによりインストールされた仮想マシンまたは企業提供の仮想マシンから構成される、非常にシンプルなアーキテクチャを持ちます。



上記の各コンポーネントの役割を理解するために、XenClient のブートプロセスにおいて、各コンポーネントがどのようにロードされるかを以下に見てみましょう。

XenClient マシンをブートした場合、最初に行われる処理が Xen ハイパーバイザーのロードです。Xen ハイパーバイザーはマシンの物理ハードウェアを管理し、このハイパーバイザー上で動作する「仮想マシン」に対して物理ハードウェアを割り当てる基本コンポーネントです。Xen 3.4 ハイパーバイザーは、7 万行のコードからなる非常にコンパクトなプログラムです。Xen ハイパーバイザーは、XenClient スタックの最下層になります。

XenClient 1.0 Service Pack 1 は、「準仮想化」と「ハードウェア仮想化支援」という 2 種類の仮想化をサポートしています。また、XenClient 1.0 Service Pack 1 は、その仮想化マシンとの通信に、Intel の [VT-d](#) および [VT-x](#) テクノロジーを使用します。

Xen ハイパーバイザーがロードされると、続いて XenClient はコントロールドメインをロードします。管理ドメインは、特権的な仮想マシンであり、すべての仮想マシンからハイパーバイザーへと向かう全トラフィックのルーティングを担当します。これには、USB、ネットワーク、ディスク、[QEMU](#) トラフィックが含まれます。

QEMU は PC エミュレーションに使用されます。デバイスが準仮想化されていない場合、QEMU は、仮想マシン向けに PC 環境をエミュレートします。XenClient は、QEMU が提供する CPU またはメモリエミュレーション機能は使用しません。また準仮想化されたストレージやネットワークドライバがいったんロードされると、それ以降 XenClient は、QEMU が提供するエミュレートされたディスクやネットワークコンポーネントを使用しなくなります。

また、管理ドメイン (dom0) は、ゲスト OS ドライバとハイパーバイザー間での「翻訳」が行われる場所でもあります。ユーザーやユーザーの仮想マシンは、管理ドメインに対する直接アクセス権を持たないため、このドメインを操作できません。管理ドメインは、隠されたシステム VM です。

続いてサービス仮想マシンがブートします。サービス仮想マシンとは、Citrix Receiver ユーザーインターフェースを実行するプライベートな Linux ベースの仮想マシンです。サービス仮想マシンは、仮想マシン制御命令 (VM の起動、停止、休止、削除など) を管理ドメイン (dom0) に対してダイレクトに送信します。また、サービス仮想マシンは、仮想構成のアップデート情報を dom0 に対してダイレクトかつ安全に送信します。

Citrix Receiver ユーザーインターフェースは、ユーザーに対して表示されるものです。このインターフェースは、実際には、フルスクリーンモードで実行されている [Midori GTK2 web browser](#) 上で表示されるいくつかの HTML ページに過ぎません。ユーザーは、オープンされている複数のウィンドウ間を「タブ」キーで移動できます。Receiver for XenClient インターフェースに問題がある場合やインターフェースがフリーズした場合、CTRL-Q キーを押すことでこのインターフェースをいつでもリフレッシュできます。

サービス VM がロードされ、Citrix Receiver ユーザーインターフェースが利用可能になると、ユーザーはいつでも、自分の仮想マシンの作成、ダウンロード、同マシンとの対話が行えるようになります。

これで XenClient のアーキテクチャについての基本的な説明は終わりです。続いて、ハードウェア互換性リストとサポートされている構成について紹介します。

2.1. ハードウェアおよびソフトウェアに関する要件と推奨事項

Citrix XenClient およびあらゆる仮想化ハイパーバイザーソリューションに関して読者が第一に理解しておくべきことは、ハードウェア互換性リストというものが存在すること、そしてそのリストのサイズは小さくなりがちであるということです。サーバー仮想化の場合、これは問題となりません。なぜなら、サポートを必要とするサーバーハードウェアの台数が比較的少ないため、ベンダーは適切なドライバサポートを管理ドメイン内に追加できるためです。一方、クライアント仮想化では、サポートを必要とするデバイスの種類や台数が管理不可能であるため、このタスクはより困難になります。厳密なハードウェア互換性リスト(HCL)が必要となるのは、このような理由によります。

注: XenClient HCL は限定的ではあるものの、Citrix は、現在市販されている主流デバイスであるマシンに関するサポートを既に追加しており、今後も追加していく予定です。言い換えれば、Citrix は広く流通しているデバイスのサポートに対して第一に取り組んでいるため、あまり一般的ではない中古のノート PC やデスクトップマシンは後回しになります。

読者が次に理解しておくべき重要なことは、Citrix XenClient はバージョン 1.0 のテクノロジーであり、Citrix はこの製品をそれ以上のものとしてはマーケティングも販売もしていないということです。そもそも、Citrix が XenClient 1.0 をサポート付きの無償のクライアントハイパーバイザーとしてリリースした目的は、クライアント仮想化の持つメリットとパワーをあらゆる人々が体験できるようにすることで、業界を活性化することにありました。

Citrix は XenClient に大きな力を注いでいます。2011 年中期に予定されている次期リリースでは、より多くの追加のハードウェアのサポートが実施されることでしょう。お使いのハードウェアが現在サポートされていない場合でも、がっかりすることはありません。

Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 クライアントコンポーネントのハードウェア要件は以下の通りです。

2.1.1 CPU

Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 は、Intel の VT-d および VT-x テクノロジーを使用して仮想マシンと通信します。このため、VT-x および VT-d 機能を有効にしておく必要があります。システム BIOS で両テクノロジーをサポートしている必要があることを意味します。本書の執筆時点では、以下の CPU がサポートされています。

- Intel Core 2 Duo (vPro 対応であること)
- Intel Core i5 (i5-4xx プロセッサは VT-d をサポートしていないためサポートされません)
- Intel Core i7

重要: XenClient をインストールする前に、システム BIOS で Intel VT-x/Intel VT-d を有効化し、Intel TPM/TXT を無効化する必要があります。将来のリリースでは、Citrix は TXT 機能のサポートを追加する予定です。

2. 1. 2 グラフィックスプロセッサ

現在、サポートされているグラフィカル処理ユニット(GPU)は、[Intel GMA 4500 および Intel® HD グラフィックス](#)搭載製品のみです。

Citrix は、将来のリリースで一部の NVIDIA グラフィックスアダプタが追加されることを公式に表明していません。

2. 1. 3 メモリ

Citrix は最小で 4GB の RAM を推奨しています。実際に必要となる RAM サイズは、各ユーザーの環境、同時に実行する仮想マシンの数、ワークロードにより異なります。

筆者の個人的なベストプラクティスとしては、システムの最大サイズの RAM を搭載して実行することをお勧めします。ただし、これには大きなコストがかかります。

2. 1. 4 ディスク

Citrix は最小で 160GB のディスクスペースを推奨しています。ただし、実際に必要となるディスクスペースは、ユーザーが XenClient 上で実行する仮想マシンの数と規模に依存します。

インストール時に、XenClient はドライブ全体を消去した上で、以下のディスク構成でインストールを実施します。

- /config(12MB)
- /(100MB) – ルートファイルシステム
- /boot(12MB) – ブートボリューム、grub2 で使用
- /storage(残りの容量) – 仮想マシンの [VHD](#) イメージおよび XenClient ツールの ISO イメージの格納場所

Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 は、[シンプロビジョニング](#)を使用して、その仮想マシンに対するストレージサービスを提供します(仮想マシンストレージ要件とシンプロビジョニングの役割については後述する「仮想マシンに関する要件と推奨事項」の節を参照してください)。

ソリッドステートハードドライブ(SSD)の使用を強く推奨します。本書は、SSD を搭載した Core Duo (vPro 対応)マシン上で執筆しています。このマシンは高速ブートが可能で、全体的なユーザーエクスペリエンスも完璧です。

仮想マシンの VHD ファイルは/storage/disks フォルダ内に格納されます。このフォルダには、以下の方法を通じてアクセスできます。

- **端末アクセス** - XenClient Receiver UI で「ctrl – shift – T」キーを押すと、XenClient Terminal ウィンドウが表示されます。また、[PuTTY](#) のようなツールを使って XenClient 端末にリモートからアクセスすることも可能です。
- **リモートアクセス** – [WinSCP](#) のようなツールを使うと、/storage/disks フォルダへの Windows アクセスが可能となります。この方法は、アドホック的なバックアップを行う場合や、以前作成した VM を XenClient マシンにコピーする場合に便利です。

注: Service Pack 1 の本リリースでは、Citrix はリモート SSH 接続によるアクセスを無効化しています。「Advanced Install」構成で XenClient の基本インストールを行う場合、リモート SSH 接続によるアクセスを有効化する必要があります。ただし、XenClient 1.0 デバイスを SP1 へとアップグレードした場合には、SSH ポートはリモートアクセス用にオープンされたままの状態になります。

2.1.5 無線 LAN

XenClient 1.0 Service Pack 1 は以下の無線デバイスをサポートします。

- IntelWiFi Link 5100
- Intel WiFi Link 5300
- Intel Centrino 6200
- Intel Centrino 6300
- Intel WiMAX/WiFi Link 5150 (WiFi のみ)
- Intel Centrino Advanced-N + WiMAX 6250 (WiFi のみ)
- Broadcom 4322AGN/4312G
- Broadcom 4312G
- Dell Wireless 1397、1510
- Dell Wireless 1501、1520

XenClient Hypervisor の将来のリリースでは、上記以外のデバイスのサポートが追加される予定です。

2.1.6 推奨事項

ご覧のように、XenClient がサポートするハードウェアは非常に制限されています。XenClient 向けのハードウェアを選択する際は、以下の点に特に注意してください。

- CPU および BIOS は VT-d および VT-x に対応していることが必要です。お使いの CPU が i7 でない 場合、CPU が VT-d および VT-x をサポートしていることを確認してください。お使いの CPU が Core Duo である場合、CPU が vPro テクノロジをサポートしていることを確認してください。
- マシンに搭載されているグラフィカル処理ユニット (GPU) が、Intel GMA 4500 または Intel HD グラフィックスを搭載していることを確認してください。
- 複数の VM を実行する予定の場合、システムの最大サイズのメモリを搭載することを推奨します。現在のコンピューターは、多くのメモリを搭載しているほど動作が高速になります。
- お使いの無線カードがサポートリストに記載されていることを確認します。
- できるだけ高速なディスクストレージを選択します。SSD を強く推奨します (必須ではありません)。

最新のサポートシステムの公式リストについては、[Citrix XenClient Hardware Compatibility List](#) をご覧ください。

2.2. XenClient のインストールと設定

ハードウェアを決定したら、いよいよ Citrix XenClient をインストールします。

本書では、XenClient のインストール手順については説明しません。XenClient のインストール手順については下記の文書を参照してください。

- [How to install and configure the Citrix XenClient - Part 1](#) (Citrix XenClient のインストールおよび設定方法: パート 1)
- [How to Install and Configure the Citrix XenClient- Part 2](#) (Citrix XenClient のインストールおよび設定方法: パート 2)
- [How to install and Configure the Citrix XenClient - Part 3](#) (Citrix XenClient のインストールおよび設定方法: パート 3)

また、XenClient のインストールの関連情報については、以下の Citrix 公式文書やブログを参照することを推奨します。

- Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 CD-ROM を使った XenClient のインストール方法 (<http://support.citrix.com/article/CTX127696>)
- PXE ブート経由での XenClient のインストール方法 (<http://support.citrix.com/article/CTX125485>) および Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 User Guide の 33~42 ページ (<http://support.citrix.com/article/CTX127696>)
- USB フラッシュドライブを使った XenClient のインストール方法 (<http://community.citrix.com/display/ocb/2010/11/19/XenClient++Create+your+USB+install+stick>)
- XenClient 1.0 基本動作検証(POC)のためのインプリメンテーションガイド (<http://support.citrix.com/article/CTX125351>)

2.3. 仮想マシンに関する要件と推奨事項

XenClient Hypervisor をインストールしたら、続いて仮想マシンを作成します。Citrix XenClient は仮想マシン (VM) が存在しなければ意味がありません。VM は作成またはダウンロードされた後、XenClient Hypervisor 上で実行されます。VM をダウンロードする前に、管理者はまずその VM を作成しアップロードする必要があります(後述)。

仮想マシンには、「管理されている(managed)」ものと「管理されていない(unmanaged)」ものという 2 つの種類があります。

- **管理されている仮想マシン**とは、Synchronizer for XenClient を使って割り当てられダウンロードされた VM のことです。管理されている VM では、ユーザーは割り当てポリシーに応じて、VM のバックアップ、リストア、オーサリングが行えます。
- **管理されていない仮想マシン**とは、Synchronizer for XenClient に対して一度もアップロードされることなしに、XenClient マシン上で作成された VM または XenClient マシン上にインポートされた VM のことです。

新しい仮想マシンを作成する場合、管理者は[Create VM]→[Install from Disc]をクリックします。すると、[Create from Install Disk]ウィザードがオープンします。このウィザードは非常にシンプルであり、これを使うことで、OS タイプ、名前、説明、メモリ、CPU 数、ディスクサイズ、ネットワークタイプ、作成後に VM を起動するか否かを割り当てることができます。

注: Synchronizer for XenClient に関する管理者権限を持つユーザーのみが新規仮想マシンをアップロードできます。標準ユーザーは、割り当て時に Author 権限を付与されているならば、既存バージョンの変更と新規バージョンのアップロードが行えます。

これらの設定は非常に簡単であり、それらの多くは VM のワークロードに依存します。以下の節では、このウィザードを使って設定する場合の注意点をいくつか示します。

2.3.1 ディスクスペース

前述の「ディスク」の節で述べたように、XenClient はシンプロビジョニングを使用して物理ディスクスペースを仮想マシンに割り当てます。これは、VM の作成時にディスクスペースを過剰割り当てできることを意味します。

可能ならば、できるだけ大きいサイズのディスクパーティションを作成することを推奨します。将来利用しようと考えているスペースは、現時点で割り当てべきです。そうすれば、XenClient が必要に応じてこのスペースを割り当てようになります。ただし、いったん割り当てられたスペースを元に戻すことはできません。例えば、私が 50GB の音楽データを私の VM にコピーした後、それを削除した場合、その 50GB はゼロになりますが、実際に割り当てられたディスクスペースは同じままです。このため、すべてのスペースが使用されていないにもかかわらず、過剰割り当てが原因で物理ディスクスペースの不足が発生することがよくあります。

将来のリリースでは、仮想マシンがオフラインの間は VHD を自動的に折りたたむような機能が追加される予定です。

XenClient マシンでディスクスペースが足りなくなった場合のために、Citrix は、XenClient のインストール時に XenClient により予約された (xc-reserved) ガベージファイルを /storage/ フォルダにコピーし、元のこのファイルを削除することにより、必要なディスクスペースを安全に確保できます。

この xc-reserved ファイルのサイズは、以下に示すように、XenClient のビルドにより異なります。

- XenClient 1.0 をインストールした場合: 1GB (SP1 にアップグレードしても、xc-reserved ファイルのサイズは変わりません)
- XenClient 1.0 Service Pack 1 を新規インストールした場合: 4GB

これで VM の作成は完了です。続いては、必要に応じて高度な設定を行います。以降の節では、インストールプロセスの現時点で注意すべき事項について説明します。

2.3.2 メモリ

新しい仮想マシンを作成すると、この VM に対して割り当てる物理メモリ量を設定するよう求められます。デフォルトは 1GB (1024MB) です。

割り当てポリシーにより制限されていない限り、ユーザーは VM に対するメモリ割り当て量を任意の時点で変更できます。

現時点で、Citrix は複数の VM 間でのメモリ共有（「動的メモリ割り当て」と呼ばれます）をサポートしていません。Citrix は、この機能のサポートをロードマップで発表しています。

Citrix は、XenClient 向けにメモリを固定で割り当てするため、ユーザーが仮想マシン用にメモリを設定する時、XenClient のメモリを心配する必要はありません。設定された仮想マシンのメモリが、起動するために十分でない場合や、利用可能な XenClient のメモリがない場合、仮想マシンは起動に失敗し、仮想マシン V が利用可能な空きメモリがないことを知らせるエラーメッセージをユーザーは受け取ります。

注: 現時点で、1 台の仮想マシンに割り当てられるメモリの上限は 3GB です。このような制限があるのは、3GB と 4GB の間を行き来する PCI アドレススペースを使って対話しなければならないという問題があるためです。この問題は将来のリリースで解決される予定です。

2. 3. 3 Intel AMT ME パススルー

Intel Active Management Technology (AMT) Management Engine (ME) パススルー機能を有効にすると、1 つのアクティブな仮想マシンが Intel AMT 管理エンジンに対して直接にアクセスできるようになります。この機能は、Microsoft SCCM、Altiris、LanDesk などのような多くのシステム管理ツールで統合されています。この機能を使うと、Windows エージェントを AMT サブシステム(いくつかの PCI デバイス)に統合することで、情報の読み取りや保存を行えるほか、AMT が現時点でサポートしているエージェント heartbeat などの高度な機能を使用できるようになります。

2. 3. 4 OEM Windows のインストールを許可

OEM インストールメディアに含まれている Windows をインストールする場合、仮想マシン詳細画面の [Advanced] セクション内にある [Allow OEM Windows Installs] 設定をオンにする必要があります。この設定により、XenClient がホストの ACPI SLIC テーブルを VM に公開することで、正しいハードウェアにインストールされるかどうかを Windows 側で検証できるようになります。

2. 3. 5 物理ハードウェア情報の公開

一部の OEM ソフトウェア/ハードウェアを正しく動作させるためには、[Advanced] セクション内にある [Expose Physical Hardware Information] 設定をオンにする必要があります。この設定を行うと、XenClient は、SMBIOS レコードタイプを共有することにより、特定のゲスト VM に対してホストハードウェア情報を提供できるようになります。HP Hotkey ソフトウェアなどの OEM 固有ソフトウェアや、システムが正しいハードウェア上で実行されているかどうかをチェックする必要がある OEM 版の CD 作成ソフトウェアは、この情報を必要とします。

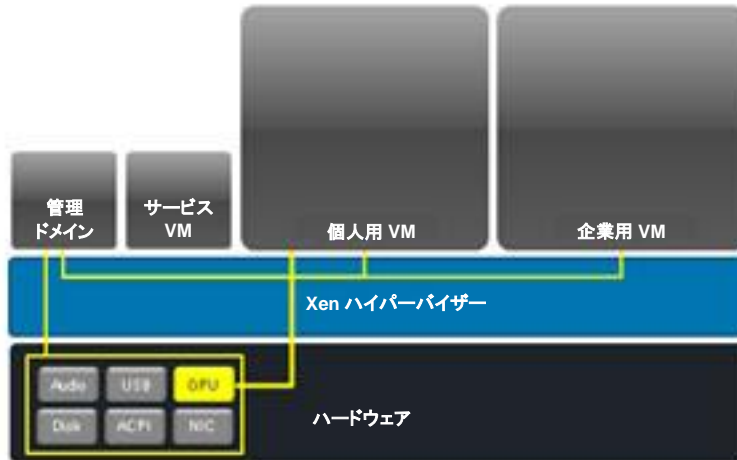
2. 3. 6 スイッチャーバーに VM を表示

[Advanced] セクション内にある [Display VM in Switcher Bar] 設定を使うことで、XenClient が特定の仮想マシンアイコンをスイッチャーバーに表示しないように設定できます。この設定は、後述する Secure Application Sharing 機能を使用する場合に非常に便利です。管理者は、VM がアプリケーションを公開した後、スイッチャーバーから表示されなくなるような設定を使って、XenClient マシンを事前設定できます。

ただし、この機能を使うことで、XenClient Receiver ホームページ上にある VM リスト内に特定 VM を表示させないようにすることはできません。

2. 3. 7 3D グラフィックスのサポート

Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 は、3D グラフィックスと呼ばれる機能を、試験的(ベータ)に提供しています。この機能を有効にすると、XenClient は、管理ドメイン→ハイパーバイザー→物理ハードウェアという経路を通さずに、グラフィックス処理プロセッサ(GPU)に対してグラフィックス呼び出しを直接渡すようになります。この結果、仮想マシン内においてネイティブグラフィックスエクスペリエンスを実現することが可能になります。



XenClient 1.0 Service Pack 1 がサポートしているビデオカードドライバの数は限られているため、Citrix は同ドライバを XenClient ツールに含めることができました。3D グラフィックス機能を有効にして仮想マシンを初めてブートした場合、Windows は「新しいハードウェアが見つかりました」というメッセージをユーザーに対して表示します。その後、(物理的な Intel ビデオカードと、現在の Citrix XenClient ドライバが対応しているため)Windows は自動的に Intel GMA 4500 または Intel HD グラフィックス用のネイティブドライバをインストールします。続いてマシンをリブートすると、ユーザーはネイティブなグラフィックスエクスペリエンスを受け取ることができます。

3D グラフィックス機能を有効にして仮想マシンを初めてブートした際に画面が真っ暗になった場合、お使いのノート PC のハードドライブのランプが点灯していない(すなわちディスク書き込みがない)ことを確認した場合、お使いの XenClient マシンをリポートしてください。その後、同じ操作をもう一度繰り返します。それでも正しく動作しない場合、3D グラフィックス機能を有効にし、バグレポートを提出してください。

注意すべき重要なポイントを以下に示します。

- 3D グラフィックス機能を有効にする前に、使用したいゲスト仮想マシンに Citrix XenClient ツールをインストールする必要があります。
- 3D グラフィックス機能を有効にした仮想マシンは、他の VM に対してアプリケーションを公開できません。
- 3D グラフィックス機能を有効にできる仮想マシンは、実行中の 1 台の仮想マシンだけになります。

2.3.8 仮想マシンのインポート

XenClient 1.0 Service Pack 1 で、Citrix は、XenServer または [XenConvert 2.3](#) で作成されたイメージをインポートする機能を有効にしました。これにより仮想マシンのインポート手順が簡素化されましたが、以下に示す手動操作はこれまで通り必要となります。

1. Citrix Receiver for XenClient 内で新規仮想マシンを作成します。この VM を保存するまでの VM を起動しないでください。
2. 使用したい仮想マシンの VHD ファイルを、XenClient マシンの/storage/disks/フォルダにコピーします。
3. 新規作成した仮想マシンに対応する VHD ファイル(上記のステップ 1 で作成したもの)を見つけます。

- XenClient マシンの/config/vms/フォルダを表示し、仮想マシンの構成ファイルを見つけます。これらの各ファイルには、各仮想マシンの構成情報が含まれています。これらの構成ファイルを 1 つずつオープンし、新規作成した VM(上記のステップ 1 で作成したもの)に対応する構成ファイルを見つけます。
- 仮想マシンの名前を見つけるには、構成ファイル内の「name」エントリ(下図参照)を調べます。

```
} ,  
"name": "Windows 7 (xcwin7-1) ",  
"slot": "1",
```

- ステップ 1 で作成した仮想マシン用の構成ファイルを見つけたら、今度はその同じファイル内にある VHD ファイルエントリ(下図参照)を見つけます。

```
"1": {  
"path": "\/storage\disks\e61f1346-379a-4806-95b6-  
379a16abb8bb.vhd",  
"type": "vhd",
```

4. ステップ 1 で作成した VHD のファイル名が判明したら、/storage/disks/フォルダに移動し、その VHD ファイルをリネームします(例: "e61f1346-379a-4806-95b6-379a16abb8bb.vhd.old" など)。
5. ステップ 2 でアップロードした VHD ファイルを見つけ、このファイルを、上記の構成ファイル内で指定されている VHD ファイル名へとリネームします(例: e61f1346-379a-4806-95b6-379a16abb8bb.vhd)。その後、この VM を起動します。

推奨事項: 別のソースから仮想マシンをインポートする機能はサポートされていますが、Citrix は、XenClient 環境で作成したクリーンなイメージを使って開始することを推奨しています。このようにすることで、Xen ハイパーバイザーの実行時には不要となるファイル、ドライバ、その他のコンポーネントを削減できます。常にクリーンな環境を作成することが推奨されます(必須ではありません)。

2.3.9 推奨事項

仮想マシンを作成する場合の重要なポイントを以下に示します。

- 大きな仮想ディスクドライブを作成し、XenClient がシンプロビジョニングを使用して必要に応じてディスクスペースを提供できるようにします。
- XenClient マシンでディスクスペースが足りなくなった場合のために、Citrix は、XenClient のインストール時に XenClient により予約された(xc-reserved)ガベージファイルを/storage/フォルダにコピーし、元のこのファイルを削除することにより、必要なディスクスペースを安全に確保できます。
- OEM インストールメディアに含まれているバージョンの Windows をインストールする場合、[Allow OEM Windows Installs]設定をオンにする必要があります。
- その他のソフトウェアをインストールする前に XenClient ツールをインストールします。
- XenClient マシン上で作成されたクリーンな仮想マシンを使って運用を開始します。
- 「Display VM in Switcher Bar」設定を使用して、アプリケーションの公開(パブリッシュ)にのみ使用される仮想マシンを表示しないようにします。

2.4. 周辺機器の共有に関する要件と推奨事項

仮想マシンを稼働させた後、場合によっては USB デバイスの挿入や、CD の作成などを行う必要があります。そのような時のために、XenClient での周辺機器の共有について理解しておきましょう。

Citrix XenClient 1.0 SP1 は、以下の 4 種類のデバイス(周辺機器)に関する共有機能を提供します。

- USB 共有
- 光学ドライブ共有
- ハードディスク共有
- ネットワーク共有

2.4.1 USB 共有

一般に、ユーザーは 50 万種類以上の USB 対応デバイス(iPhone、プリンタ、外部ハードドライブ、USB メモリなど)を使用します。1 人のユーザーが複数の仮想マシンを使用する場合、USB 共有の問題に直面することになります。

Citrix XenClient は USB 共有を、ヒューマンインターフェースデバイス(HID)USB デバイスと非 HID USB デバイスという 2 つのカテゴリに分類しています。

ヒューマンインターフェースデバイス(HID)デバイス(マウスやキーボードなど)はセットアップが簡単であり、ユーザーはこれらのプラグを差し込むだけで利用可能となります。残りの処理はすべて XenClient が実施します。これらのデバイスはユーザーが使用している仮想マシンに関係なく利用可能となるものであり、それらは通常どの仮想マシンでも問題なく動作します。

非 HID デバイスはやや複雑です。例えば、ユーザーが 2 台以上の仮想マシンを通じて外部デバイス(ディスクドライブや光学ドライブ)に同時に書き込みを行おうとした場合、競合が発生する可能性があります。このため、XenClient では、ある USB デバイスを仮想マシンに割り当てる場合、このデバイスがプラグインされた 1 台の仮想マシンがそのデバイスに関する専用アクセスを持つようにします。

唯一の例外は、ユーザーが Citrix Receiver for XenClient 画面内で処理を実行している間に、XenClient に USB デバイスがプラグインされた場合です。この場合、その USB デバイスは管理ドメインに割り当てられるため、ユーザーはこのデバイスを適切な仮想マシンへと手動で割り当てる必要があります。これを行うには、当該 VM の [USB] タブ内にある USB 設定を使用します。

また、USB デバイスは XenClient マシンの USB ポートに常にプラグインされるとは限らないということに注意する必要があります。多くのシステムは数多くの組み込みデバイス (指紋リーダー、3G モデム、Bluetooth モジュールなど) を含んでおり、これらのデバイスは手動で仮想マシンに割り当てる必要があります。

XenClient の USB 共有に関する注意点を以下に示します。

- 非 HID USB デバイスは、Citrix Receiver for XenClient を通じて任意の仮想マシンに対して割り当てることができます。
- ユーザーは、組み込みデバイスを使用する場合や、プラグインしたデバイスを常に特定の VM で使用する場合には、「常に割り当てる」という不変のルールを作成できます。
- Secure Application Sharing (安全なアプリケーション共有) アプリケーションで非 HID USB デバイスを使用する場合、当該アプリケーションが実行されている仮想マシンにこのデバイスを割り当てる必要があります。
- Citrix は、USB デバイスの取り外し (物理的な取り外し、またはこのデバイスを新規仮想マシンに割り当てることによる取り外し) 時に十分注意するよう警告しています。不正な取り外しを行うとデータが失われる場合があります。
- XenClient を通じて接続されているデバイスのファームウェアをアップデートすることは推奨されません。アップデートに失敗した場合、それらのデバイスが利用できなくなる可能性があります。

注: 管理者は、仮想マシンの割り当て時に USB デバイスへのユーザーアクセスを無効化できます。この機能は、Synchronizer により管理されている仮想マシンに対してのみ適用されます。

2.4.2 光学メディアの共有

XenClient は、複数の仮想マシン間で光学メディア (CD や DVD) を共有する機能を提供します。これにより、手動設定を必要とせず、すべての仮想マシンが光学ドライブに同時に読み取りアクセスを行うことが可能となります。通常、この機能は問題なく動作しますが、以下の制限があります。

- ある仮想マシンで光学ドライブの読み取りを行っている場合、別の仮想マシンからこのドライブへの書き込みは行えません。
- 複数の仮想マシンが同一メディアに同時にアクセスする場合、読み取りの速度が低下します。

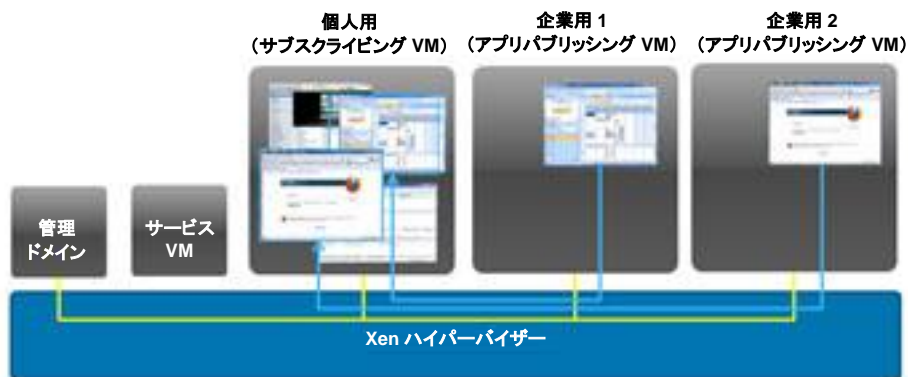
2.4.3 ハードドライブの共有

Citrix XenClient は、シンプロビジョニングを使用して仮想マシンにストレージを割り当てます。「ディスクスペース」の節で述べたように、これにより、仮想マシンのディスクスペースを過剰にプロビジョニングしておき、使用する分だけ作成することが可能となります。

2. 5. Secure Application Sharing (安全なアプリケーション共有)に関する要件と推奨事項

アプリケーションの仮想マシンに対する関係は、仮想マシンの XenClient に対する関係に似ています。これらのどちらかが欠けるとシステムは機能しなくなります。XenClient 仮想マシン内で、ユーザーは完全なアクセス権を持つため、現在の IT ポリシーが許可していることは何でも実行できます。XenClient は、仮想マシン内ではいかなるポリシーや制限も適用しません。

ただし、XenClient は、ユーザーが別の仮想マシン上で実行されているアプリケーションをシームレスに見ることができる機能を試験的に提供しています。これは、ユーザーにプライマリ VM を自分自身のものとして自由に使いながら、その一方で IT 部門が同プライマリ VM でビジネスアプリケーションを安全かつシームレスに共有することを可能にします。これは Citrix が「公開」(パブリッシュ)したアプリケーションと考えることができます。Citrix では、この機能を Secure Application Sharing (安全なアプリケーション共有)と呼んでいます。



Secure Application Sharing は、キーストローク、マウス操作、画面表示などの情報をホスト仮想マシン (これを「(アプリケーション)パブリッシング VM」と呼びます) からユーザーのデスクトップへと送信することにより機能します。これを行うために、Citrix は同社の ICA プロトコルを使用して、受け取り側の VM (これを「(アプリケーション)サブスクライビング VM」と呼びます) に対してディスプレイグラフィックスを送信します。物理的なキーストロークやマウス操作などの情報は、Xen ハイパーバイザーによりトラップされた後、パブリッシング VM に対して直接送信されます。これにより、サブスクライビング VM は画面表示、キーストローク、マウス操作などの情報を ICA 経由で受け取ることができます。

Secure Application Sharing 機能のインストールは非常に簡単です。XenClient ツールをインストールした後、Secure Application Publishing Tool の Publishing ロールをパブリッシング VM にインストールし、Secure Application Publishing Tool の Subscriber ロールをサブスクライビング VM にインストールします。その後、Citrix Receiver for XenClient を使用して、仮想マシンの試験的設定の下にある [Subscribe to Applications] 設定を有効にします。

Secure Application Publishing Tool をパブリッシング VM にインストールすると、このツールは、VM の [プログラム] メニューリスト内にインストールされ登録されているアプリケーションのリストをたどることにより、これらのアプリケーションをサブスクライバに対して「公開」(パブリッシュ)します。

いったん設定すると、ユーザーは Citrix Dazzle を通じてアプリケーションを「サブスクライブ」することにより、自分の [デスクトップ] や [プログラム] メニューリストにショートカットを追加できます。Dazzle は、Subscriber ツールのインストール時に、サブスクライビング VM 上にインストールされます。

Secure Application Publishing Tool を使用する場合のベストプラクティスや注意点を以下に示します。

- Citrix は、アプリケーションサブスクライビング VM では、Windows タスクバーを自動的に隠す設定を行わないことを推奨しています。これは、Secure Application Sharing セッションが有効となった場合に、タスクバーが期待通りに表示されなくなるためです。

- 3D グラフィックス機能を有効にした仮想マシンは、アプリケーションパブリッシング VM としては機能できません。
- 1 つの仮想マシンは、アプリケーションパブリッシング VM およびサブスライビング VM として同時に機能することはできません。
- サブスライビング VM とパブリッシング VM の両サービスを同一の仮想マシン上に同じホスト名でインストールすることはサポートされていません。
- パブリッシュされたアプリケーションに含まれているデータに行われた変更は、このアプリケーションが実際に動作している VM に反映されます。
- Secure Application Sharing Tool をインストールする前に、すべての利用可能な Windows アップデートをインストール済みであることを確認します。
- Citrix Dazzle は、Secure Application Sharing 機能の一部としてインストールされますが、XenClient 専用ではありません。Dazzle はセルフサービス式の App Store であり、これを通じてユーザーはアクセス可能なアプリケーションを自分自身で選択できるようになります。アプリケーションを選択すると、そのアプリケーションのショートカットが Windows の [デスクトップ] または [スタート] メニューの [プロファイル] リストに配置されます。これは、アプリケーションパブリッシング VM または XenApp/XenDesktop サーバーにより配信された両方のアプリケーション向けに構成可能です。
- 管理者は、アプリケーションパブリッシング VM が、Citrix XenApp 経由で同 VM に配信されたアプリケーションをパブリッシュするようにも構成できます。その場合、ユーザーはアプリケーションパブリッシング VM により公開されたローカルなアプリケーションをサブスライブすると同様に、Citrix Dazzle を使って、XenApp により配信されたアプリケーションをサブスライブできます。

安全なアプリケーションパブリッシングに関する詳細、およびそのインストールと設定方法については、[Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 Users Guide](#) の 24~25 ページを参照してください。

2. 6. XenClient エンドポイントに関する推奨事項の要約

Citrix XenClient クライアントのプランニング、配備、保守を行う場合に注意すべきポイントを以下に示します。

- CPU および BIOS は VT-d および VT-x に対応していることが必要です。お使いの CPU が i7 でない 場合、CPU が VT-d および VT-x をサポートしていることを確認してください。お使いの CPU が Core Duo である場合、CPU が vPro テクノロジーをサポートしていることを確認してください。
- マシンに搭載されているグラフィカル処理ユニット (GPU) が、Intel GMA 4500 または Intel HD グラフィックスを搭載していることを確認してください。
- 複数の VM を実行する予定の場合、システムの最大サイズのメモリを搭載することを推奨します。現在のコンピューターは、多くのメモリを搭載しているほど動作が高速になります。
- お使いの無線カードがサポートリストに記載されていることを確認してください。
- できるだけ高速なディスクストレージを選択します。SSD を強く推奨します (必須ではありません)。
- 大きな仮想ディスクドライブを作成し、XenClient がシンプロビジョニングを使用して必要に応じてディスクスペースを提供できるようにします。

- XenClient マシンでディスクスペースが足りなくなった場合のために、Citrix は、XenClient のインストール時に XenClient により予約された(xc-reserved)ガベージファイルを/storage/フォルダにコピーしています。元のこのファイルを削除することにより、必要なディスクスペースを安全に確保できます。
- OEM インストールメディアに含まれているバージョンの Windows をインストールする場合、[Allow OEM Windows Installs]設定をオンにします。
- XenClient マシン上で作成されたクリーンな仮想マシンを使って運用を開始します。
- その他のソフトウェアをインストールする前に XenClient ツールをインストールします。
- 「Display VM in Switcher Bar」設定を使用して、アプリケーションの公開(パブリッシュ)にのみ使用される仮想マシンを表示しないようにします。
- セキュアアプリケーションや、特定の OS タイプや構成を必要とするアプリケーションを実行する場合、Secure Application Publishing 機能を使用します。

3. Synchronizer for XenClient のアーキテクチャ

Synchronizer for XenClient は XenClient の背後にある頭脳であり、仮想マシンの管理、ユーザーやグループの割り当て、バックアップとリカバリ、割り当てられたポリシーの管理などを担当します。



Citrix XenClient のサーバーコンポーネントである Synchronizer for XenClient (以下、単に「Synchronizer」とも呼ぶ)は、Xen Virtual Appliance (XVA) 形式で提供される XenServer 仮想アプライアンスです。Synchronizer の中身は、Debian Linux ディストリビューション、Synchronizer コアアプリケーションとサービス、および仮想マシンイメージ、デバイス、ユーザー、グループ間の関係を維持するデータベースから構成されます。

Synchronizer for XenClient は、シンプルな Web ベースのツールを通じて管理されます。

3.1. ハードウェアおよびソフトウェアに関する要件と推奨事項

以下の節では、Citrix Synchronizer for XenClient のハードウェアおよびソフトウェア要件、並びにベストプラクティスと推奨事項を示すと共に、Citrix XenClient ソリューションを正しく実装するために必要となる主要コンポーネントについて説明します。

Citrix Synchronizer for XenClient は、XenServer 仮想アプライアンスとして提供されます。XenServer 環境をまだお持ちでない方は、無償で、<http://www.citrix.com/xenserver/tryit> からどなたでも XenServer をダウンロードできます。

3.1.1 CPU

デフォルトでは、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスは、1 個の仮想 CPU を使用するように構成されます。このデフォルト設定は、XenClient エンドポイントの台数が 50 台未満の小規模環境で、混在転送 (HTTP/HTTPS) モード (後述) を使用する場合に適しています。

XenClient エンドポイント数の増加に応じて、仮想 CPU の数を以下のように増やすことを推奨します。

- **2 vCPU** – この設定は、負荷が中程度で最大 100 件の同時転送が発生するような環境向けに推奨されます。この設定により、HTTPS 転送時間を最大 50% 短縮できます。
- **4 vCPUs** – この設定は、負荷が大きく最大 150 件の同時転送が発生するような環境向けに推奨されます。この設定により、HTTPS 転送時間を最大 70% 短縮できます。

注: これらの数字の算出にあたっては、妥当な方法で配備を増強した場合に、すべてのユーザーに配備を行ってから 1 週間内にイメージをリロードするのは全システムの 5% のみであると仮定しています。

3. 1. 2 メモリ

デフォルトでは、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスは、1GB のメモリを使用するように構成されます。このデフォルト設定は、最大 50 件の同時接続にサービスを提供するような環境に適しています。これは、最大 1000 台の XenClient 静的イメージモードの仮想マシン(バックアップなし、1 日当り最大 50 件の新規システム転送)をサポートすることを意味します。

XenClient エンドポイント数および仮想マシン数の増加に応じて、システムメモリ構成を以下のように増強することを推奨します。

- **2GB RAM** – この構成は、Synchronizer for XenClient に割り当てるメモリを 2GB に増強し、最大 100 件の同時接続を可能にする場合に推奨されます。これは、最大 2000 台の XenClient 静的イメージモードの仮想マシン(バックアップなし、1 日当り最大 100 件の新規システム転送)をサポートすることを意味します。
- **4GB RAM** - この構成は、Synchronizer for XenClient に割り当てるメモリを 4GB に増強し、最大 150 件の同時接続を可能にする場合に推奨されます。これは、最大 3000 台の XenClient 静的イメージモードの仮想マシン(バックアップなし、1 日当り最大 150 件の新規システム転送)をサポートすることを意味します。

注: これらの数字の算出にあたっては、妥当な方法で配備を増強した場合に、すべてのユーザーに配備を行ってから 1 週間内にイメージをリロードするのは全システムの 5%のみであると仮定しています。

3. 1. 3 ストレージ

デフォルトでは、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスをインポートすると、以下に示す 4 つの仮想ディスクが作成されます。

- XDVMS Root Disk – 4GB
- XDVMS Swap – 512 MB
- xt-config-vol – 1GB
- xt-data-vol – 18GB(デフォルト)

最初の 3 つの仮想ディスクは、システム関連ディスクであり、ユーザーによる設定変更は行えません。xt-data-vol 仮想ディスクは、仮想ディスクのデフォルトの保管場所であり、「イメージリポジトリ」と呼ばれます。

Synchronizer for XenClient は、管理されている仮想マシンに対しては、ブロックレベルの差分化を圧縮化と共に使用します。

現時点で、Synchronizer for XenClient は、ローカルストレージ(xt-data-vol 仮想ディスクを経由)および NFS イメージリポジトリ(Synchronizer UI を使用して構成されるもの)という 2 種類のイメージリポジトリを提供しています。

ローカルストレージ

xt-data-vol 仮想ディスクは、XenClient イメージ(VHD)のデフォルトの格納場所です。これは、仮想マシン VHD ファイルが、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスイメージの一部であることを意味します。

xt-data-vol 仮想ディスクは、少ない数の仮想マシンや概念検証にとって理想的です。仮想マシンを xt-data-vol 仮想ディスクに格納する場合、初めて VM を起動する前に、仮想アプライアンスリポジトリ内で xt-data-vol 仮想ディスクのサイズを増やすことを強く推奨します。

ただし、ユーザーは任意の時点で xt-data-vol 仮想ディスクのサイズを増やすことができます。これを行うには、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスをシャットダウンした後、XenCenter でディスクスペースのサイズを増やします。Synchronizer を再起動すると、新しく追加されたスペースが自動的に検出されます。

NFS イメージリポジトリ

Synchronizer for XenClient UI 内で、管理者は、NFS シェア上に配置されるイメージリポジトリを作成できます。NFS ストレージを使用することで、より高い可用性の実現やより大きいストレージサイズの提供など、多くのメリットがもたらされます。

NFS イメージリポジトリを追加すると、それ以降は任意の新規仮想マシン VHD ファイルがその NFS シェアに格納されるようになります。Synchronizer は、既存の仮想マシン VHD ファイルをローカルストレージから NFS ストレージへと自分から移動することはありません。NFS イメージリポジトリを使用する場合、すべての VHD ファイルが同じストレージに配置されることになるように、最初の仮想マシンをアップロードする前にこのリポジトリを作成することを推奨します。

また、エンタープライズ NFS ソリューションを使用して、最良の性能とフォールトトレランス機能を検証することを推奨します。

仮想マシン VHD ファイルにアクセスするのは、お使いのワークステーションから NFS シェアをブラウジングするのと同じくらい簡単です。必要な NFS シェアを簡単にバックアップできるため、バックアップおよびリカバリ計画の作成が非常に楽になります。

重要: イメージリポジトリには企業で使用するすべてのデスクトップが格納されるため、このリポジトリは非常に重要です。緊急の場合には「実際に使用できる」バックアップを確実に保有していることが非常に重要となります。詳細については、「Synchronizer のバックアップとリカバリに関する要件」の節を参照してください。

3.1.4 推奨事項

Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスの配備を計画する場合、以下の点に注意する必要があります。

- Synchronizer for XenClient はいかなる他の Synchronizer とも通信を行わないスタンドアロンエンティティであるため、規模に関する計画が非常に簡単になります。それは結局、ユーザー数、イメージ数、同時転送の発生件数の問題へと帰着します。3000 人以上のユーザーへのサービス提供を計画する場合、もう 1 台のスタンドアロン Synchronizer を配備する必要があります。
- 予想されるユーザー数および同時転送件数に十分注意した上で、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスを適切に調整します。十分なリソースがある場合、メモリ使用量を 4GB までアップさせる方が良いでしょう。
- 自社のストレージ要件に十分注意した上で、xt-data-vol 仮想ディスクを拡張するか、または必要な NFS シェアを作成してください。
- NFS イメージリポジトリを使用する場合、すべての VHD ファイルが同じストレージに配置されることになるように、最初の仮想マシンをアップロードする前にこのリポジトリを作成することを推奨します。

これらはいずれも実に簡単なことです。

3. 2. インフラストラクチャに関する要件と推奨事項

以下の節では、Citrix Synchronizer for XenClient に関するプランニングとその配備を正しく実施するために必要となるインフラストラクチャの準備と構成について説明します。

3. 2. 1 DNS およびネットワーク設定

Synchronizer for XenClient は、XenClient Receiver と通信するために、実際に稼働している DNS システムを必要とします。Synchronizer for XenClient のインストール時に、ユーザーは有効な完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力する必要があります。

重要: DNS が正しく動作していない場合、XenClient エンドポイントはチェックイン、アップデート、アップロード、バックアップ、および Synchronizer に関連するあらゆる機能が実行できなくなります。

Synchronizer for XenClient を初めて起動する前に、使用したいホスト名の CNAME または A レコードを定義する必要があります。インターネットアクセスが必要な場合、この DNS エントリを、パブリック DNS およびプライベート DNS の両方で作成する必要があります。

この FQDN は、SSL 証明書の作成にも使用されます。



また、変更されない IP アドレスを使用するように Synchronizer を設定することも非常に重要です。静的 IP アドレスを使用するように Synchronizer を設定することを推奨します。または Synchronizer の MAC アドレスに基づいて DHCP 予約を作成することも構いません。

3. 2. 2 イメージリポジトリ

前述の「ストレージ」の節で述べたように、NFS イメージリポジトリを使用する場合、最初の仮想マシンをアップロードする前に、望ましい NFS シェアのプランニングと作成を実施することが必要となります。

3. 2. 3 クライアントアクセスシナリオ

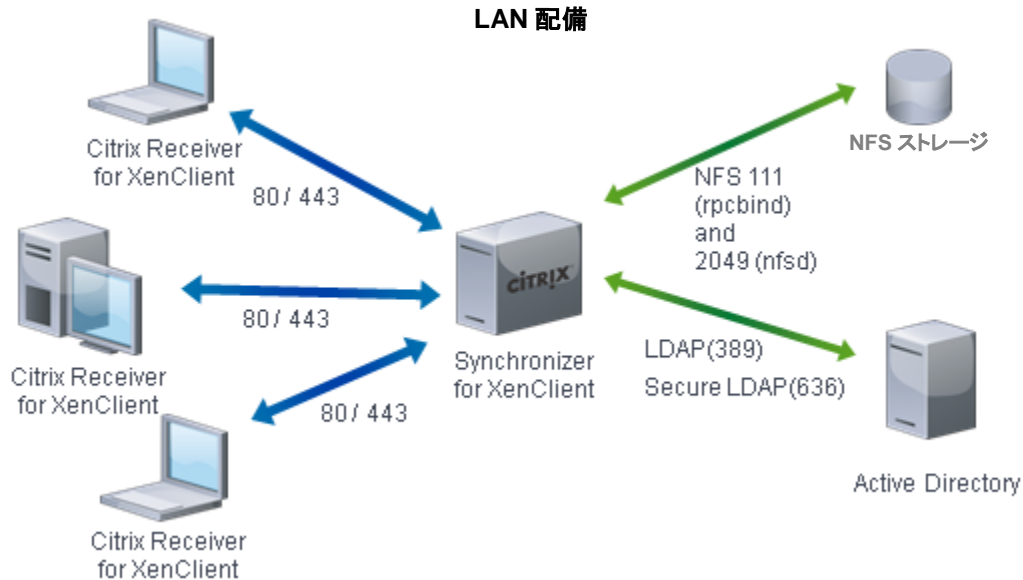
Citrix XenClient を外出の多いユーザーにとって最適なソリューションとするために、XenClient エンドポイントがローカルおよびリモート接続の両者を通じて Synchronizer for XenClient にアクセスできるように、必要なインフラストラクチャの変更を計画および実施する必要があります。

IT ポリシーでユーザーが XenClient インフラストラクチャとリモート通信することを許すか否か、およびユーザーがどの場所に存在するかにより、必要となる配備アーキテクチャが決定されます。

本書では、以下の 3 つのアクセス配備シナリオについて説明します。

内部配備アーキテクチャ

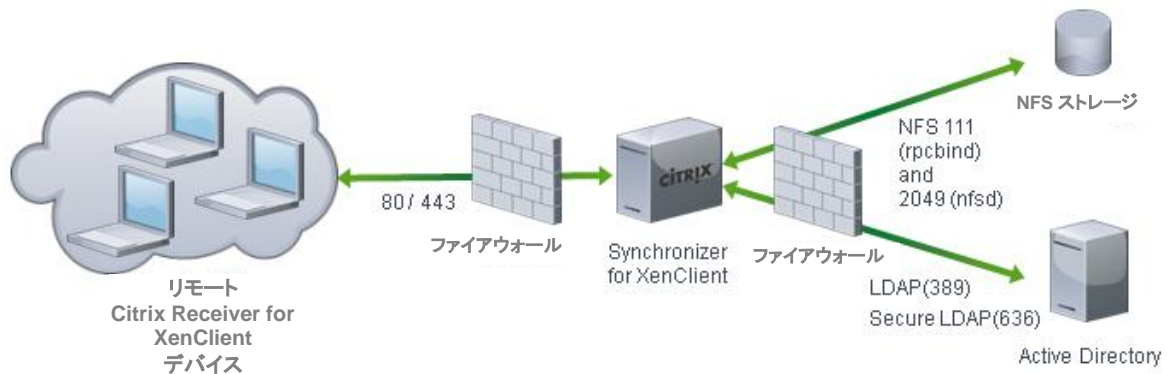
XenClient マシンが LAN のみに配備されている場合や、IT 部門により XenClient マシンが WAN/インターネット経由で Synchronizer for XenClient にアクセスすることはないと決定されている場合、「内部配備アーキテクチャ」を使用します。



内部配備はフラットなネットワークであるため、配備が非常に簡単かつ容易です。Receiver for XenClient が Synchronizer と通信するためには、Synchronizer の FQDN が Receiver for XenClient から TCP ポート 443(および Synchronizer が混在モードで構成されている場合にはオプションでポート 80) 経由でアクセスできることを保証する必要があります。

外部配備アーキテクチャ

XenClient マシンが WAN/インターネット経由で Synchronizer for XenClient にアクセスする必要がある場合、「外部配備アーキテクチャ」を使用します。



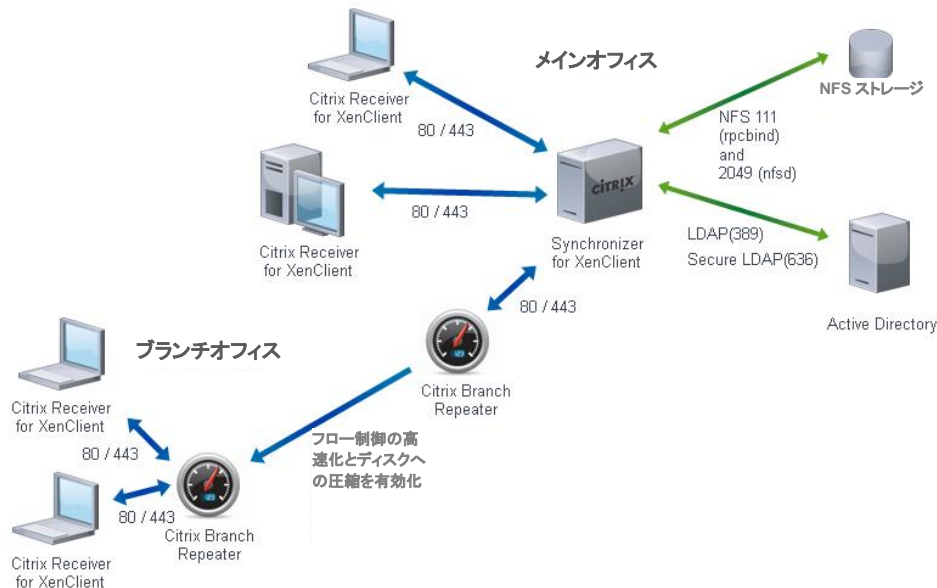
外部配備では以下のことが必要となります。

- 適切なファイアウォールルールを作成して、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスにアクセスするために、TCP ポート 443(および Synchronizer が混在モードで構成されている場合にはオプションでポート 80) をオープンすること。
- Synchronizer を DMZ 内にインストールすること。

- NFS イメージリポジトリを使用する場合、DMZ と NFS シェア間のファイル上で TCP ポート 111 および 2049 をオープンすること。
- Active Directory との統合を有効にする場合、Synchronizer for XenClient は、LDAP(ポート 389)または Secure LDAP(ポート 636)を通じて Active Directory Domain Controller に対する [ファイアウォール経由での Active Directory アクセス](#) を行う必要があります。
- Synchronizer の FQDN に内部および外部の両方からアクセス可能であることを確認します。

リモートオフィスアーキテクチャ

XenClient マシンが主としてリモートオフィスに配置されている場合、「リモートオフィスアーキテクチャ」を使用します。



大規模ファイル(10、20、30GB クラスのイメージ)を WAN リンク経由で転送しようと考えた場合、ほとんどの人が尻込みするでしょう。しかし、XenClient は、マシンの物理ディスクをシンプルな VHD ファイルへと変換する仮想化ソリューションであるため、ユーザーは Citrix の [Branch Repeater](#) のような [WAN Optimization](#) ソリューションの利点をフル活用できます。

Citrix Branch Repeater を追加すると、速度および性能を約 [97%](#)改善できます。

リモートオフィス配備では以下のことが必要となります。

- リモートオフィスに配置されている XenClient マシンは、TCP ポート 443(および Synchronizer が混在モードで構成されている場合にはオプションでポート 80)経由で Synchronizer にアクセスする必要があります。
- Synchronizer の FQDN に LAN およびリモートオフィスの両方からアクセス可能であることを確認すること。
- Synchronizer を DMZ 内に配置すること。
- Citrix Branch Repeater を接続の両端にインストールすること(LAN 側に 1 台、リモートオフィス側に 1 台)。
- Citrix Branch Repeater は物理ハードウェアおよび仮想アプライアンスの両方として提供されます。ブランチオフィスでは、Branch Repeater 仮想アプライアンスを使用することを推奨します。

- 両方の Branch Repeater で、フロー制御の高速化とディスクへの圧縮を有効にすること。

3.2.4 推奨事項

XenClient の正しい配備に必要なインフラストラクチャ変更のプランニングおよび構成を行う場合、以下の点に注意してください。

- DNS が正しく動作していない場合、XenClient エンドポイントはチェックイン、アップデート、アップロード、バックアップ、および Synchronizer に関連するあらゆる機能が実行できなくなります。
- 変更されない IP アドレスを使用するように Synchronizer を設定します。静的 IP アドレスを使用するように Synchronizer を設定することを推奨します。
- NFS イメージリポジトリを使用する場合、最初の仮想マシンをアップロードする前にこのリポジトリを作成することを推奨します。
- 自社のユーザーアクセス要件に基づいて適切なクライアントアクセスアーキテクチャを選択する必要があります。
- リモートアクセス向けに、TCP ポート 443(および Synchronizer が混在モードで構成されている場合にはオプションでポート 80)を Synchronizer へとルーティングする必要があります。

3.3. Synchronizer for XenClient の構成

Synchronizer for XenClient をインポートした後、クイックインストーラを実行し、Synchronizer の DNS 名、IP アドレス、転送モード、Active Directory との統合、アプライアンスの root パスワードなどの各種設定を行う必要があります。

3.3.1 転送モード

Synchronizer for XenClient 1.0 Service Pack 1 は、以下に示す 2 つのモードのいずれかを使用して Citrix Receiver for XenClient と通信を行います。

HTTPS(TCP 443)のみ

デフォルトで、Synchronizer for XenClient は HTTPS 転送モードを使用します。このモードには以下の特徴があります。

- Receiver for XenClient と通信する場合に HTTPS(ポート 443)を使用します。
- Synchronizer から仮想マシンの VHD ファイルをダウンロードする場合にも HTTPS(ポート 443)を使用します。

HTTPS/HTTP (TCP 443/80) 混在モード

Synchronizer for XenClient は、もう 1 つのモードを提供しています。これは「HTTPS/HTTP 混在モード」と呼ばれるもので、HTTP プロトコルを含んでいます。このモードには以下の特徴があります。

- Receiver for XenClient と通信する場合に HTTPS (ポート 443) を使用します。
- Synchronizer から仮想マシンの VHD ファイルをダウンロードする場合には HTTP (ポート 80) を使用します。
- 混在転送モードを使用すると、Synchronizer は仮想マシンのトラフィックの暗号化/復号化を行う必要がなくなるため、Synchronizer の CPU 負荷が減少し、結果としてより多くのユーザーを Synchronizer で処理できるようになります。
- 非 SSL WAN 高速化製品による VHD チャンクのキャッシュを可能にします。
- VHD ファイルは可視的ですが、完全に暗号化されています。

上記の 2 つの転送モードに関する注意点を以下に示します。

- 仮想マシンをアップロードすると、VHD ファイルは暗号化され、同ファイルは Synchronizer 上では暗号化されたままになります。その後、データがクライアントへと送信されても、この VHD ファイルは暗号化されたままになります。これによりもう 1 つの保護レイヤが提供されます。これは、ユーザーがデータの中身を一切さらすことなく、VHD データを HTTP リンク経由でパブリックにかつ安全に送信できることを意味します。
- Citrix Branch Repeater は両方のモードで使用できます。Citrix Branch Repeater 以外のサードパーティ製の WAN 高速化製品を使用する場合、その WAN 高速化製品がデータチャンクをキャッシュできるようにするには、混在モードを使用する必要があります。すべてのデータチャンクは暗号化されます。
- 管理者は、Synchronizer for XenClient 1.0 インストーラプログラムを通じて、任意の時点で転送モードを設定できます。このインストーラを起動するには、管理者は Synchronizer の端末にログインした後、「./installer.sh」とタイプします。

Synchronizer for XenClient をインポートして設定した後、ログインしてアカウントを作成し、仮想マシンをアップロードしたら、続いて新規ユーザー/グループに対して仮想マシンを割り当てます。

3.3.2 ユーザーとグループ

Synchronizer for XenClient は仮想マシンをユーザー/グループに割り当てます。

Synchronizer for XenClient は、企業の既存の Windows Active Directory (AD) 環境を利用するように設定できます。この機能を使うことで、管理者は仮想マシンの割り当て時に現在のユーザーやグループを使用できるようになり、エンドユーザーは余計なユーザーアカウントやパスワードを使用および管理する必要がなくなります。

管理者は、管理者 (Admin) および標準的なユーザー (User) という 2 つのユーザーロールを設定できます。

- **管理者ロール** – 仮想マシンをアップロード可能なユーザーは管理者 (Admin) 権限を持つ必要があります。
- **ユーザーロール** – 組織内の肩書きには関係なく、XenClient を使うあらゆるユーザーには「ユーザー (User)」ロールが割り当てられます。

注: Admin および User の両ロールはどちらも、割り当てで「Authorship」を許可されている場合には、既存の割り当てられた仮想マシンイメージを変更できます。

ベストプラクティスとしては、管理者ロールを割り当てるアカウントの数を仮想マシンのオーサリングを行うユーザーのみに限定し、VM のアップロードとオーサリングを行う場合にのみ管理者ロールを使用することを推奨します。ユーザーが Active Directory 管理者であるか、または XenClient 環境に責任を持つ人物であるというだけでは、それらのユーザーが管理者ロールを自分のプライマリユーザーアカウントに必要としていることにはなりません。このことは問題を引き起こす可能性があります。

例えば、私は自社環境で Synchronizer Web ツールを使って、仮想マシンの作成や管理に使用するために 1 つの管理者を作成しています。このアカウントは Active Directory アカウントではありません。また、私は自分の Active Directory アカウント(dbrown)を通常のユーザーロールとして作成しており、私は自分の XenClient マシン(ノート PC)から Synchronizer にログインするためにこのアカウントを使うため、私がアクセスする仮想マシンをこのアカウントに割り当てています。

注: 管理者は、Synchronizer for XenClient 1.0 インストーラプログラムを通じて Active Directory アカウントを利用できます。このインストーラを起動するには、管理者は Synchronizer の端末にログインした後、「./installer.sh」とタイプします。

3.4. 管理されている仮想マシンイメージに関する要件と推奨事項

以下の節では、Citrix Synchronizer for XenClient の「管理されている」仮想マシンイメージに関する要件、ベストプラクティス、推奨事項について説明します。

「管理されている仮想マシン」とは、Synchronizer for XenClient を通じて割り当てられダウンロードされた VM のことです。管理された VM を使用する場合、ユーザーは割り当てポリシーに応じて、VM のバックアップ、リストア、オーサリングが行えます。

Synchronizer for XenClient は、VHD チェーン機能を使用して、1 つの巨大な親ファイルと一連のコピーオンライト(CoW)子からなる関係を保存します。これにより、VM イメージファイルの後続バージョンやユーザーデータのバックアップを効率的に保存することが可能となります。

新規仮想マシンをアップロードする場合、オナーはイメージモードとして、静的モードと(試験的な)動的モードのうちどちらを使用するかを決定する必要があります。

3.4.1 静的仮想マシン

静的仮想マシン(静的 VM)をいったんユーザーに割り当てると、ユーザーはソフトウェアのインストール、パッチの適用、フォルダの設定などを行うことにより、自分の静的 VM をパーソナライズできます。ユーザーは、静的 VM に対して許可されているすべてのことを実行できます。それはまさにユーザーの「パーソナルコンピュータ」です。静的 VM に対する変更は、当該ユーザーのイメージ内でのみ実施されます。

管理者が静的仮想マシンイメージをアップデートする場合、このイメージをダウンロードしてアップデートした後、そのイメージを再度アップロードする必要があります。この結果、その VM の新しい「バージョン」が作成されます。その後、この新しいバージョンをユーザーやグループに割り当てることができますが、それを行っても現在ダウンロード済みの VM には影響しません。

静的 VM の場合、Windows の同一コピーを複数のユーザーが実行することになるため、静的 VM を使う前に [sysprep](#) のようなツールを使ってマシンの名前や SID を変更する必要があります。

注: Citrix は、実務用の仮想マシンでは静的モードの使用を推奨しています。

3.4.2 動的仮想マシン

Citrix XenClient 1.0 SP1 は、「動的な」可能マシンイメージモードを試験的に提供しています。動的 VM を使用する場合、管理者は複数のユーザーにより共有可能な単一の VM イメージの作成と管理が行えます。

非管理者ユーザーが動的 VM を使用する場合、システムやアプリケーションに対して行った変更はすべてログオフ時に削除され、ユーザーの次回ログオン時に、マシンはデフォルト設定へと戻されます。自分のユーザーフォルダに対して行った変更のみが保持されます。

管理者は、XenClient Receiver でオーサーシップを設定し、変更を行った後、当該 VM を Synchronizer にアップロードすることにより、任意の時点でベースイメージをアップデートできます。また、この時点で、管理者は、アップデートされた仮想マシンを目的のユーザーに対して再配備する必要があります。

注: 完全な手順については、『Citrix Synchronizer for XenClient 1.0 Service Pack 1 Administrator Guide』の 25 ページを参照してください。

動的 VM イメージに関する注意点を以下に示します。

- 各動的 VM は、ベースイメージ用 VHD、アプリケーションストリーミング用 VHD、ドキュメントおよび設定用 VHD という 3 つのイメージ (VHD) から構成されます。アプリケーションストリーミングおよび配備 VHD はリブートしても内容が保持されますが、バックアップは行われません。ドキュメントおよび設定 VHD は、リブートしても内容が保持されバックアップも行われます。ベース OS 用 VHD は、これらのどちらも適用されません。
- 動的 VM イメージを異なるタイプのハードウェア上で実行する場合、OS が必要なドライブをベースイメージ内にインストールできるように、各ハードウェアタイプ上に VM をダウンロードすることを推奨します。
- 動的 VM をダウンロードして初めて電源を入れると、オペレーティングシステムは新しいハードウェアを検出しそれをインストールします。
- 仮想マシンがドメインのメンバーである場合、Windows をそのドメインに再度参加させる必要があります。これを行うには管理者権限が必要となります。
- 上記のような前提条件が存在するため、ベストプラクティスとしては、管理者が、XenClient マシンを配布する前に、技術に精通していないユーザー向けに動的仮想マシンをダウンロードして構成することを推奨します。ただし、これは必須ではありません。

注: 動的 VM と XenApp ストリームドアプリケーションの連携に関しては、以下の Citrix の記事を参照してください。

<http://community.citrix.com/display/ocb/2011/01/21/The+concept+of+XenClient+Dynamic+VMs+and+XenApp+Streamed+Apps+working+together;jsessionid=0EA3D7D8DCD961674763A8AC1BA23354>

3. 4. 3 推奨事項

管理されている仮想マシンのプランニングと作成を行う場合に注意すべき重要なポイントを以下に示します。

- Citrix は、実務用の仮想マシンの場合に静的モードの使用を推奨しています。
- 静的 VM の場合、Windows の同一コピーを複数のユーザーが実行することになるため、静的 VM を使う前に sysprep のようなツールを使ってマシンの名前や SID を変更する必要があります。
- 仮想マシンがドメインのメンバーである場合、Windows をそのドメインに再度参加させる必要があります。これを行うには管理者権限が必要となります。

3. 5. 仮想マシンの割り当てに関する要件と推奨事項

Citrix Synchronizer for XenClient のインストールを完了し、最初の仮想マシンをアップロードした後は、その仮想マシンをユーザー/グループに対して自由に割り当てることができます。

割り当てを行うと、仮想マシンとユーザー/グループ間に関係が作成されます。仮想マシンイメージをユーザーに割り当てると、管理者は一連のポリシーを設定するよう求められます。

仮想マシンの割り当ては、必要な期間のみ利用可能となるように設定できます。これにより、管理者は、VM を正しいワーカーやビジネスパートナーに割り当てた後、契約やプロジェクトの終了時にはこの VM の期限が切れるような設定が行えます。

仮想マシンをユーザー/グループに割り当てると、その仮想マシンが、Citrix Receiver for XenClient で利用可能な仮想マシンのリスト内に表示されます。

XenClient の割り当てポリシーは、以下に示す 7 つのセクションに分かれています。

3. 5. 1 Settings (設定)

[Settings] セクションには、XenClient 仮想マシンのポリシーに関する以下のようなセクションが含まれています。

Lease Time (リース期間)

このポリシーは、割り当てられた仮想マシンが Synchronizer for XenClient に「チェックイン」することなしにアクティブ状態でいられる日数を定義します。

リース時間が期限切れになる前にユーザーが Synchronizer での認証を行わなかった場合、貸し出された VM は自動的にシャットダウンし、XenClient Receiver の VM リストに「Locked」というメッセージが表示されます。

ユーザーが Synchronizer での認証を正常に行った場合、リース期間は更新されます。現在、この制限に関する対処法はありません。仮想マシンは、ユーザーが Synchronizer で再度認証を行うまでロックされたままになります。

以下のような潜在的な問題に注意する必要があります。

- リモートワーカーが Synchronizer で認証を行えない場合、彼らは自分の作業環境でロックされた状態になることがあります。この問題を避けるために、Synchronizer に対する「リモート」アクセスを提供することを強く推奨します。Synchronizer へのリモートアクセスについては本書の「クライアントアクセスシナリオ」の節を参照してください。
- XenClient 上で実行されているすべての管理されている仮想マシンへのアクセスを永続的に行えないようにする場合、管理者は当該デバイスに対して「紛失/盗難」(lost/stolen) マークを付ける必要があります。
- 特定の仮想マシンへのユーザーアクセスを取り消すと、そのユーザーは VM の新規コピーをダウンロードできなくなります。仮想マシンが既にダウンロードされている場合、仮想マシンを取り消すことにより、その VM は「管理されていない」VM となります。

- Synchronizer for XenClient が何らかの理由(ダウンタイムや故障など)で利用できなくなった場合、仮想マシンがチェックインを行えなくなるため、リース期間が満了した時点でそれらの VM はロック状態になります。この制限に関する対処法は存在しないため、お使いの Synchronizer のバックアップを確実に取り、大災害の場合の復元プランを策定するようにしてください。

デフォルト設定は 14 日です。

Auto Backup(自動バックアップ)

このポリシーは、Synchronizer for XenClient が仮想マシンのバックアップを x 分ごとに自動的に行うようにします。この機能は、エンドユーザーが Citrix Receiver for XenClient 経由で手動バックアップを行うことを妨げるものではありません。

デフォルト設定はオフです。

Frequency(バックアップ間隔)

[Auto Backup]設定をオンにすると、[Frequency]ポリシーが利用可能になります。このポリシーは、仮想マシンの自動バックアップの間隔(時間数)を指定します。

デフォルト設定は 48 時間です。

Phone Home Frequency(チェック間隔)

Synchronizer のポリシー変更がないかどうかをチェックする間隔を指定します。

デフォルト設定は 60 分です。

d

Allow Authorship(オーサーシップを許可)

このポリシーは、ユーザーが仮想マシンを Synchronizer にアップロードできるかどうかを管理者が定義できるようにします。ユーザーによる仮想マシンのアップロードを可能にすると、ユーザーはイメージを Synchronizer にアップロードする前にこのイメージを変更することにより、仮想マシンの新しいバージョンを作成できるようになります。

ほとんどの場合、この設定はユーザー(User)ロールではオフのままにし、管理者(Admin)ロールではオンにすることが推奨されます。

デフォルト設定は、ユーザーロールではオフ、管理者ロールではオンになります。

Allow Changing VM Properties (VM プロパティの変更を許可)

このポリシーは、割り当てられた仮想マシンのプロパティ(名前、説明、ディスクサイズ、vCPU の数、メモリなど)をユーザーが手動で変更できるようにします。

デフォルト設定はオフです。

3. 5. 2 System Settings(システム設定)

以下に示す XenClient 仮想マシンポリシーは、[System Settings] セクションに含まれています。

Memory(メモリ)

このポリシーは、仮想マシンに割り当てられるメモリ量を管理者が一元的に制御できるようにします。このポリシーを[Allow Changing VM Properties]ポリシーと組み合わせて使用すると、管理者は割り当てられた仮想マシンを望ましいメモリサイズに「ロック」できます。

デフォルト設定は、仮想マシンがアップロードされた際のメモリ量になります。

Number of Virtual CPUs(仮想 CPU の数)

このポリシーは、仮想マシンに割り当てられる仮想 CPU の数を管理者が一元的に制御できるようにします。このポリシーを[Allow Changing VM Properties]ポリシーと組み合わせて使用すると、管理者は割り当てられた仮想マシンを望ましい仮想 CPU の数に「ロック」できます。

デフォルト設定は、仮想マシンがアップロードされた際の仮想 CPU の数になります。

3. 5. 3 Disk Encryption(ディスク暗号化)

このポリシーは、仮想マシンイメージ(VHD)ファイルをクライアント上に暗号化して保存するか否かを決定します。

仮想マシンのディスク暗号化に関する注意点を以下に示します。

- ユーザーが仮想マシンイメージ(VHD)ファイルをアップロードすると、Synchronizer は VHD ごと の転送キーを使ってこのファイルを暗号化します。
- Synchronizer 上に保存されるすべての VHD ファイルは、常に暗号化されます。
- VM により使用される VHD ファイルの内容は、AES XTS(256ビット)暗号を使用して暗号化されます。
- ユーザーが仮想マシンをダウンロードする場合でも、VHD ファイルは転送キーで暗号化されたままになります。
- ダウンロードプロセスの「インストール」ステップ中に、VHD ファイルが暗号化されます。
- 仮想マシンをダウンロードすると、ディスク暗号化ポリシーがチェックされます。
 - 暗号化ポリシーがオンの場合、仮想マシンの VHD ファイルはデバイスイメージキー(転送キーとは異なるもの)を使って暗号化されます。
 - 暗号化ポリシーがオフの場合、仮想マシンの VHD ファイルはローカルマシン上で暗号化されないままになります。
- ディスク暗号化は、VM が初めてデバイスに配備された場合にのみ適用されます。それ以降の時点で割り当てを変更しても、ディスクは暗号化されません。
- Intel Core i5 および Core i7 CPU ベースのマシン上では、XenClient は、新しい Intel AES-NI 命令を使用することで、暗号化/復号化により CPU にかかる負荷を軽減します。

デフォルト設定はオフです。

3. 5. 4 USB Permissions (USB パーミッション)

以下に示す XenClient 仮想マシンポリシーは、[USB Permissions] セクションに含まれています。

重要:一部の USB デバイスは、USB デバイスの望ましいクラスを対象としていないポリシーによって悪影響を受ける場合があります。例えば、一部の USB モデムは当初自分自身をマスストレージとして表すことにより、デバイスに内蔵されているマスストレージ上に含まれているドライバをユーザーがインストールすることを可能にしています。USB モデムは、自分自身をマスストレージとして認識するため、マスストレージデバイスポリシーをオフにすると、仮想マシンはそのモデムにアクセスできなくなります。

Audio (オーディオ)

このポリシーは、外部オーディオデバイス(マイク、音声回線レベル信号など)とのインターフェースを行うデバイスに対する仮想マシンアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

デフォルト設定はオンです。

Still Imaging (静止画)

このポリシーは、静止画をキャプチャするデバイス(カメラやスキャナなど)に対する仮想マシンアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

デフォルト設定はオンです。

Printers (プリンタ)

このポリシーは、USB プリンタに対する仮想マシンアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

デフォルト設定はオンです。

Mass Storage (マスストレージ)

このポリシーは、マスストレージデバイス(外部ハードディスク、DVD 作成機、USB メモリスティックなど)に対する仮想マシンアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

デフォルト設定はオンです。

Video (ビデオ)

このポリシーは、ビデオコンテンツをキャプチャするデバイス(Web カメラやデジタルビデオカメラ)に対する仮想マシンアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

デフォルト設定はオンです。

Unclassified USB Devices (分類されていない USB デバイス)

このポリシーは、標準的な USB クラス ID を持たないすべての USB デバイスに対する仮想マシンアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

デフォルト設定はオンです。

3. 5. 5 Network Permissions (ネットワークパーミッション)

以下に示す XenClient 仮想マシンポリシーは、[Network Permissions] セクションに含まれています。

Wired (有線)

このポリシーは、有線ネットワークに対するアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

デフォルト設定はオンです。

Wireless(無線)

このポリシーは、無線ネットワークに対するアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。
デフォルト設定はオンです。

3.5.6 Other Hardware Permissions(その他のハードウェアパーミッション)

以下に示す XenClient 仮想マシンポリシーは、[Other Hardware Permissions]セクションに含まれています。

Audio(オーディオ)

このポリシーは、仮想マシンのオーディオデバイスに対するアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

管理者は以下に示す設定からいずれか 1 つを選択できます。

- オフ – 仮想マシン上ですべてのオーディオを無効にします。
- オン、レコーディングなし – オーディオは有効ですが、レコーディング(入力)オーディオ機能は使用できません。
- オン、レコーディングあり – オーディオが有効で、レコーディング(入力)オーディオ機能も使用できます。

デフォルト設定は「オン、レコーディングあり」です。

Optical Drive(光学ドライブ)

このポリシーは、仮想マシンの光学ドライブに対するアクセスのオン/オフを管理者が行えるようにします。

管理者は以下に示す設定からいずれか 1 つを選択できます。

- オフ – 光学ドライブは無効であり、仮想マシンの OS により認識されません。
- リードオンリー – ユーザーは光学ドライブに対する読み取り専用アクセス権を持ちます。
- リード/ライト – ユーザーは光学ドライブに対する読み書きアクセス権を持ちます。

デフォルト設定は「リード/ライト」です。

3.5.7 推奨事項

管理されている仮想マシンのプランニングと作成を行う場合に注意すべきポイントを以下に示します。

- リモートワーカーが Synchronizer で認証を行えない場合、彼らは自分の作業環境でロックされた状態になることがあります。この問題を避けるために、Synchronizer に対する「リモート」アクセスを提供することを強く推奨します。
- 管理者の数を制限すること。ベストプラクティスとして、XenClient 管理者ロールを、イメージのアップロードおよび管理を行うために使用されるアカウントのみに制限することを推奨します。
- 特定のワークロード/ユーザーで「必須」と定義されている機能に対してのみ、提供された仮想マシンの制限および保護を行う割り当てポリシーを適用すること。

3. 6. バックアップおよびリカバリに関する要件と推奨事項

Citrix XenClient はデスクトップ仮想化 (クライアント仮想化) ソリューションであり、バックエンドでの Synchronizer による仮想マシンのホスティング、管理、配備機能を提供します。PC 全体を単一ファイル (VHD) へと変化させるため、管理されていない仮想マシンに対して XenClient を使用することで、より合理化された容易なバックアップとリカバリが可能になります。

仮想マシンを Synchronizer からダウンロードした場合、その仮想マシンが動的イメージであるかまたはバックアップを含んでいるならば、バックアップとリカバリを行うためには Synchronizer を使用する必要があります。これは、Synchronizer が失われた場合や故障した場合には仮想マシンの環境全体が利用できなくなることを意味します。このため、適切なバックアップおよびリカバリソリューションを設計し実装することは非常に重要です。

XenClient バックアップソリューションの特徴を、4 種類のシナリオに分けて以下に説明します。

3. 6. 1 管理されていない仮想マシンのバックアップとリカバリに関する要件

「管理されていない」仮想マシンとは、XenClient マシンのローカルディスク上に存在するものであり、Synchronizer によっては管理されない VM のことです。管理されていない仮想マシンは Synchronizer にリンクされていないため、組み込みのバックアップおよびリカバリ機構は存在しません。このため、ユーザーは独自のバックアップおよびリカバリ機構を作成する必要があります。

上述したように、仮想マシンイメージはローカルディスク上の /storage/disks フォルダ内に格納されます。ユーザーは [WinSCP](#) のようなツールを使用することで、XenClient デバイスに対するファイルのアップロードや、XenClient デバイスからリモートコンピューターへのファイルのダウンロードを行えます。災害の発生時には、このツールを使用して仮想マシンをリモート場所へとコピー (ダウンロード) した後、新しい XenClient マシンでそれらを復元 (アップロード) できます。

現時点では、XenClient メタデータ (仮想マシンのリスト) をバックアップする方法は提供されていないため、ユーザーはリモート場所から仮想マシンを復元する必要があります。これを行うには、以下のステップを実施する必要があります。

1. XenClient UI を使用して、復元したい VM と同じ構成を持つ新しいブランクの仮想マシンを作成します。この VM を起動してはなりません。
2. この新しい VM を、/storage/disks フォルダ内にある対応する VHD ファイルへとマッピングします。この手順については、上述した「仮想マシンのインポート」の節のステップ 3 の内容を参照してください。
3. 正しい VHD ファイルの名前が判明したら、その名前をメモした後、その VHD ファイルをリネームします (例: filename.vhd.old など)。
4. WinSCP (または同様のソリューション) を使用して、バックアップ済みの仮想マシンを XenClient マシンの /storage/disks へとコピーし、そのファイルを上記のステップ 2 で見つけた名前へとリネームします。
5. この仮想マシンを起動します。これで完了です。

注: /config/vms フォルダ内にある構成ファイルを /config/vms にコピーしないでください。システム起動時に、XenClient は、/config/vms フォルダ内にあるすべてのファイルをロードします。異なる拡張子を持つファイルがこのフォルダに保存されていた場合、XenClient はそのファイルの末尾に「.db」という拡張子を付加した上でこのファイルをロードします。/config/vms 内にあるファイルが無効であると判明した場合、XenClient は Citrix Receiver のロードを行わなくなります。これはフォルダに対しても適用されます。

3. 6. 2 管理されている仮想マシンのバックアップとリカバリに関する要件

「管理されている」仮想マシンとは、Synchronizer for XenClient 内に存在し、Synchronizer for XenClient により管理される VM のことです。管理されている VM は自動または手動でバックアップが行えます。

Synchronizer により「管理されている」仮想マシンのバックアップには以下の特徴があります。

- クライアント上でのすべての変更をバックアップします
- バックアップにはページファイルや削除済みブロックも含まれます
- 仮想マシンイメージまたはバックアップを Synchronizer にアップロードする場合、データは AES CBC 128 ビット暗号を使用して暗号化されます。アップロードが開始されるたびに新しいキーが作成されます。これらのキーは、安全なユーザーキーストアに格納され、デバイスキーおよびユーザーパスフレーズにより保護されます。

現時点では、上述した理由により、テスト環境の外でのバックアップの使用を Citrix は推奨していません。また、Citrix は、将来のバージョンには以下のような大きな拡張を含めることを表明しています。

- 削除済みデータブロックの除去
- ページファイルの除去
- 新しいハイブリッドイメージモード
 - ユーザープロファイルデータのためのバックアップ

上記のデータは、Citrix が Synchronizer for XenClient のバックアップ機能の使用を大量消費向けにはまだ推奨していない本当の理由を表しています。消費されるデータが多すぎるのが問題なのです。ただし、この問題は将来解決されるでしょう。

3. 6. 3 Synchronizer のバックアップとリカバリに関する要件

Synchronizer for XenClient は Citrix XenServer の仮想アプライアンスであるため、そのバックアップおよびリカバリに対しては、Citrix XenServer における推奨事項とベストプラクティスそのまま適用できません。

Synchronizer をバックアップする最も簡単な方法は、Synchronizer 仮想マシンのスナップショットを定期的に取得することです。ただしこれは、適切なバックアップおよびリカバリ計画の代わりとなるものではありません。

詳細については、『Citrix XenServer 5.6 Feature Pack 1 Administrators Guide』（<http://support.citrix.com/article/CTX127321>）の「Backup and Recovery」セクション（84～98 ページ）を参照してください。

また、以下のようなサードパーティ製ソリューションの利用を検討することも推奨されます。

- PHD Virtual – <http://www.phdvirtual.com>
- R1Soft - <http://www.r1soft.com/product-overview/virtualization-backup-software/>

注: ローカルな xt-data-vol フォルダを使用して自社の「管理されている」VM を格納している場合、それらの VM は Synchronizer 仮想アプライアンスのバックアップ時にバックアップされます。

3. 6. 4 NFS イメージリポジトリのバックアップとリカバリに関する要件

NFS イメージリポジトリを使用する場合、「実際に使用できる」バックアップを保有することが非常に重要となります。バックアップなしにイメージリポジトリの損失や故障が発生した場合、すべての仮想マシンへのアクセスが失われます。

Synchronizer 仮想マシンのバックアップを取ると同時に NFS イメージリポジトリデータのバックアップを取ることを強く推奨します。また、バックアップを取る前に、すべてのオープンしていたファイルをクローズするために、Synchronizer 仮想マシンをシャットダウンすることを推奨します(必須ではありません)。

XenClient 1.0 SP1 では、バックアップおよびリカバリ機能を完備したエンタープライズクラスのソリューション上で NFS イメージリポジトリをホスティングすることを Citrix は推奨しています。

3. 6. 5 推奨事項

Synchronizer for XenClient のバックアップ計画を作成する場合に注意すべき重要なポイントを以下に示します。

- 「管理されていない」仮想マシンは文字通り管理されないため、それらの対応する VHD ファイルは手動でバックアップする必要があります。
- 「管理されている」仮想マシンは、Synchronizer for XenClient を通じてバックアップが行えます。Synchronizer がバックアップする情報が大量すぎることや動作が不安定となることが理由で、Synchronizer for XenClient のバックアップ機能をテスト環境以外でを使用することを Citrix は推奨していません。この問題は、XenClient の次期リリースで解決される予定です。
- Synchronizer for XenClient 自体もバックアップする必要があります。管理者は仮想マシンのスナップショットやサードパーティ製ソリューションを通じたフルバックアップを使用して、Synchronizer for XenClient のバックアップを取ることができます。
- NFS イメージリポジトリを使用する場合、組み込みまたは既存のバックアップおよびリカバリソリューションを備えたエンタープライズクラスの NFS ソリューションを使用することを推奨します。これらの仮想マシンをバックアップすることは非常に大切です。これらの VM が失われた場合、それらの上で行われていた作業はすべて失われます。
- Synchronizer 仮想マシンのバックアップを取ると同時に、NFS イメージリポジトリのバックアップを取ることを強く推奨します。
- バックアップを取る前に、すべてのオープンしていたファイルをクローズするために、Synchronizer 仮想マシンをシャットダウンすることを強く推奨します(必須ではありません)。

3.7. Synchronizer for XenClient に関する推奨事項の要約

Citrix Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスのプランニング、配備、保守を行う場合に注意すべき重要なポイントを以下に示します。

- Synchronizer for XenClient はいかなる他の Synchronizer とも通信を行わないスタンドアロンエンティティであるため、規模に関する計画が非常に簡単になります。それは結局、ユーザー数、イメージ数、同時転送の発生件数の問題へと帰着します。3000 人以上のユーザーへのサービス提供を計画する場合、もう 1 台のスタンドアロン Synchronizer を配備する必要があります。
- 予想されるユーザー数および同時転送件数に十分注意した上で、Synchronizer for XenClient 仮想アプライアンスを適切に調整します。十分なリソースがある場合、使用する仮想 CPU の数を 2 vCPU までアップさせる方が良いでしょう。
- 自社のストレージ要件に十分注意した上で、xt-data-vol 仮想ディスクを拡張するか、または必要な NFS シェアを作成してください。
- NFS イメージリポジトリを使用する場合、すべての VHD ファイルが同じストレージに配置されることになるように、最初の仮想マシンをアップロードする前にこのリポジトリを作成することを推奨します。
- 可能な場合は配備で混在モードを使用すること。混在転送モードを使用すると、Synchronizer は仮想マシンのハードディスクトラフィックの暗号化/復号化を行う必要がなくなるため、Synchronizer の CPU 負荷が減少し、結果としてより多くのユーザーを Synchronizer で処理できるようになります。
- DNS が正しく動作していない場合、XenClient エンドポイントはチェックイン、アップデート、アップロード、バックアップ、および Synchronizer に関連するあらゆる機能が実行できなくなります。
- 変更されない IP アドレスを使用するように Synchronizer を設定すること。静的 IP アドレスを使用するように Synchronizer を設定することを推奨します。
- リモートアクセス向けに、TCP ポート 443 (および Synchronizer が混在モードで構成されている場合にはオプションでポート 80) を Synchronizer へとルーティングする必要があります。
- ベストプラクティスとしては、「管理者」(Admin) ロールを割り当てるアカウントの数を仮想マシンのオーサリングを行うユーザーのみに限定し、VM のアップロードとオーサリングを行う場合にのみ管理者ロールを使用することを推奨します。ユーザーが Active Directory 管理者であるか、または XenClient 環境に責任を持つ人物であるというだけでは、それらのユーザーが管理者ロールを自分のプライマリユーザーアカウントに必要としていることにはなりません。このことは問題を引き起こす可能性があります。
- Citrix は、実務用の仮想マシンでは静的モードの使用を推奨しています。
- リモートワーカーが Synchronizer で認証を行えない場合、彼らは自分の作業環境でロックされた状態になることがあります。この問題を避けるために、Synchronizer に対する「リモート」アクセスを提供することを強く推奨します。
- 管理者の数を制限すること。ベストプラクティスとして、XenClient 管理者ロールを、イメージのアップロードおよび管理を行うために使用されるアカウントのみに制限することを推奨します。
- 特定のワークロード/ユーザーで「必須」と定義されている機能に対してのみ、提供された仮想マシンの制限および保護を行う割り当てポリシーを適用すること。

- 「管理されていない」仮想マシンは文字通り管理されないため、それらの対応する VHD ファイルは手動でバックアップする必要があります。
- 「管理されている」仮想マシンは、Synchronizer for XenClient を通じてバックアップが行えます。Synchronizer がバックアップする情報が大量すぎることや動作が不安定となることが理由で、Synchronizer for XenClient のバックアップ機能をテスト環境以外でを使用することを Citrix は推奨していません。この問題は、XenClient の次期リリースで解決される予定です。
- Synchronizer for XenClient 自体もバックアップする必要があります。管理者は仮想マシンのスナップショットやサードパーティ製ソリューションを通じたフルバックアップを使用して、Synchronizer for XenClient のバックアップを取ることができます。
- NFS イメージリポジトリを使用する場合、組み込みまたは既存のバックアップおよびリカバリソリューションを備えたエンタープライズクラスの NFS ソリューションを使用することを推奨します。これらの仮想マシンをバックアップすることは非常に大切です。これらの VM が失われた場合、それらの上で行われていた作業はすべて失われます。
- Synchronizer 仮想マシンのバックアップを取ると同時に、NFS イメージリポジトリのバックアップを取ることを強く推奨します。
- バックアップを取る前に、すべてのオープンしていたファイルをクローズするために、Synchronizer 仮想マシンをシャットダウンすることを強く推奨します(必須ではありません)。

インストール手順

1. インストールチェックリスト(ドラフト)

Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 のインストールと配備を正常に行うために必要となる手順のチェックリスト(ドラフト)を以下に示します。

注: このリストは現在作成中であるため、お使いの環境で必要となるすべてのステップが含まれているとは限りません。また、お使いの環境では不要なステップが含まれている場合もあります。このリストを 1 つの基準として、読者自身のインストールチェックリストを作成してください。本リストに関するコメントは dbrown@dabcc.com までお寄せください。

1. ネットワーク環境の準備
 - a. DNS を設定します
 - b. TCP ポート 443(および Synchronizer が混在モードで構成されている場合はオプションでポート 80)をオープンし、Synchronizer for XenClient へのリンクを作成します
 - c. 任意の Active Directory で Citrix XenClient 固有のユーザー/グループを作成します
2. XenClient のインストール
 - a. XenClient 1.0 Service Pack 1 をインストールします
 - b. XenClient のシステム設定を行います
 - c. XenClient ネットワーキングを設定します
 - d. 電源設定を行います
 - e. 入力設定を行います
 - f. ログイン設定を行います
3. XenClient 上での最初の仮想マシンのインストール
 - a. OEM インストールメディアによる VM インストールを有効にします(必要な場合)
 - b. Windows をインストールします
 - c. XenClient ツールをインストールします
 - d. Windows のパッチをインストールします
 - e. 任意の基本 OS アプリケーションをインストールします
 - f. XenClient および対応する VM で必要となる周辺機器を構成します
4. Secure Application Sharing のインストール(必要な場合)
 - a. アプリケーションパブリッシング VM 上に Application Publishing Tool をインストールします
 - b. アプリケーションサブスクリビング VM 上に Application Subscribing Tool をインストールします
 - c. ホワイトリスト/ブラックリストに載せるアプリケーションを設定します(存在する場合)
5. Synchronizer for Citrix XenClient のインストールと設定
 - a. Citrix XenServer をインストールします
 - b. Synchronizer for Citrix XenClient Server をインストールします
 - c. Synchronizer for XenClient の XenTools をアップデートします
 - d. NFS イメージリポジトリを作成します(必要な場合)
 - e. Synchronizer のイメージ転送モードを設定します
 - f. Active Directory サポートを有効にします(必要な場合)
 - g. XenClient 管理者を作成します
 - h. ユーザーおよびグループを作成します
 - i. 『Install Synchronizer for Citrix XenClient Virtual Appliance』のバックアップを構成します
 - j. リモートイメージリポジトリ(存在する場合)のバックアップを作成します
 - k. Synchronizer for Citrix XenClient サーバーに XenClient を登録します
 - l. 最初の VM(動的または静的)をアップロードします
 - m. VM 割り当てを作成し、ポリシーを構成します

6. アップロードされたマシンの作成に使用した別の XenClient マシンに一般ユーザーとしてログインした後、割り当てられた仮想マシンをダウンロードします。これでインストールは完了です。

関連情報

1. 関連情報

本節では、XenClient 1.0 Service Pack 1 関連情報を掲載しているサイトへのリンクを紹介します。

1.1. Citrix XenClient 関連の公式ホワイトペーパーおよび管理者ガイド

Citrix XenClient に関する公式のホワイトペーパー、ユーザーガイド、管理者ガイドには以下のものがあります。

- Citrix XenClient Central
<http://community.citrix.com/citrixready/xenclient>
- Citrix XenClient Forums
<http://forums.citrix.com/category.jspa?categoryID=219>
- Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 Release Notes
<http://support.citrix.com/article/CTX127695>
- Citrix XenClient 1.0 Service Pack 1 User Guide
<http://support.citrix.com/article/CTX127696>
- Citrix Synchronizer 1.0 Service Pack 1 Administrator Guide
<http://support.citrix.com/article/CTX127693>
- Citrix Synchronizer 1.0 Service Pack 1 Release Notes
<http://support.citrix.com/article/CTX127695>
- XenClient 1.0 Proof of Concept Implementation Guide (XenClient 1.0 基本動作検証 (POC) のためのインプリメンテーションガイド)
<http://support.citrix.com/article/CTX125351>
- Citrix XenServer Deployment Articles & Multimedia
<https://community.citrix.com/kits/#/kit/3125008>

1.2. Citrix XenClient 関連の公式記事

Citrix XenClient 関連の公式なナレッジベースおよびコミュニティブログの記事には以下のものがあります。

- 公式ハードウェア互換性リスト
<http://www.citrix.com/English/ps2/products/subfeature.asp?contentID=2300408>
- XenClient – ディスク管理 – VHD ファイルおよびチェーン
<http://community.citrix.com/display/ocb/2011/01/17/XenClient++Disk+Management++VHD+files+and+chains>
- XenClient の Dynamic VM と XenApp の Streamed App を連携させるには
<http://community.citrix.com/display/ocb/2011/01/21/The+concept+of+XenClient+Dynamic+VMs+and+XenApp+Streamed+Apps+working+together;jsessionid=0EA3D7D8DCD961674763A8AC1BA23354>
- XenClient の自動ブート機能の説明
<http://community.citrix.com/display/ocb/2011/02/02/XenClient%27s+Autoboot+Feature+Explained>
- XenClient 上のローカルタイムゾーン設定を変更する方法
<http://support.citrix.com/article/CTX125258>

- XenClient Synchronizer 上で SSH を設定する方法
<http://support.citrix.com/article/CTX125168>
- 安全共有アプリケーションのボーダーカラーや幅を変更する方法
<http://support.citrix.com/article/CTX126578>
- XenClient - Synchronizer for XenClient が必要となる理由
<http://community.citrix.com/display/ocb/2010/11/24/XenClient+-+Why+Synchronizer+for+XenClient+is+a+must+have>
- 自分の XenClient を魅力的にするには
<http://community.citrix.com/display/ocb/2010/10/15/Pimp+my+XenClient>
- PXE ブート経由で XenClient をインストールする方法
<http://support.citrix.com/article/CTX125485>
- USB フラッシュドライブを使って XenClient をインストールする方法
<http://community.citrix.com/display/ocb/2010/11/19/XenClient+-+Create+your+USB+install+stick>
- 既存のワークステーションで P2V 変換を行う方法
<http://community.citrix.com/display/ocb/2010/11/18/XenClient+-+How+to+P2V+your+existing+OS>
および
<http://forums.citrix.com/thread.jspa?threadID=275334&tstart=0>
- Synchronizer 仮想アプライアンスの XenTools をアップデートする方法
<http://forums.citrix.com/thread.jspa?threadID=274872&tstart=0>
- XenClient ステータスレポートの生成方法
<http://support.citrix.com/article/CTX126555>

1.3. Citrix XenClient 関連の公式ビデオ

Citrix XenClient に関する公式なハウツービデオや概要紹介ビデオには以下のものがあります。

- XenClient - Introduction to XenClient (XenClient – XenClient 入門)
<http://www.citrix.com/tv/#videos/2046>
- XenClient - Download and install (XenClient –ダウンロードとインストール)
<http://www.citrix.com/tv/#videos/2017>
- XenClient - Configuring XenClient and Virtual Machine (XenClient – XenClient と仮想マシンの構成)
<http://www.citrix.com/tv/#videos/2044>
- XenClient - Using Multiple Local Virtual Machines (XenClient – 複数のローカル仮想マシンの使用)
<http://www.citrix.com/tv/#videos/2045>
- Official Citrix XenClient HDX Performance Video (Citrix XenClient HDX の性能に関する公式ビデオ)
<http://www.youtube.com/watch?v=xrwbVpfYesY>

1. 4. 第三者による Citrix XenClient 関連の情報

第三者が作成した Citrix XenClient 関連の記事、ホワイトペーパー、その他の情報源としては以下のものが挙げられます。

- DABCC - Citrix XenClient Resources (DABCC - Citrix XenClient の関連情報)
<http://www.dabcc.com/channel.aspx?id=284>
- Converting VMDK to VHD for use with XenClient (XenClient で使用するために VMDK を VHD へと変換する)
<http://jariangibson.com/2010/12/20/converting-vmdk-to-vhd-for-use-with-xenclient/>
(XenClient SP1 を使用する場合は不要ですが、これが非常に優れた記事であることには変わりありません)
- XenClient is a Heavy Metal Hit (XenClient はヘビーメタルヒットだ)
<http://virtualizationreview.com/blogs/the-hoard-facts/2010/05/xenclient-heavy-metal-synergy.aspx>
- Using XenClient to Update Provisioning Services vDisk Images (XenClient を使用して Provisioning Services の vDisk をアップデートするには)
<http://jariangibson.com/2010/12/21/using-xenclient-to-update-provisioning-services-vdisk-images/>
- How to install and configure the Citrix XenClient - Part 1 (Citrix XenClient のインストールおよび設定方法: パート 1)
<http://www.dabcc.com/article.aspx?id=15547>
- How to Install and Configure the Citrix XenClient- Part 2 (Citrix XenClient のインストールおよび設定方法: パート 2)
<http://www.dabcc.com/article.aspx?id=15669>
- How to install and Configure the Citrix XenClient - Part 3 (Citrix XenClient のインストールおよび設定方法: パート 3)
<http://www.dabcc.com/article.aspx?id=15769>

上記以外に重要な情報源がありましたら dbrown@dabcc.com までお知らせください。頂いた情報は本書の次回リリースに追加します。

「皆様方に最高のひとときを保証します」