



その他のインストール情報

- [インストールISOファイルからブート可能なUSBデバイスを作成するために使用するツール \(1 ページ\)](#)
- [SNS アプライアンス リファレンス \(2 ページ\)](#)
- [VMware 仮想マシン \(4 ページ\)](#)
- [Linux KVM \(19 ページ\)](#)
- [Microsoft Hyper-V \(22 ページ\)](#)
- [ゼロタッチ プロビジョニング \(38 ページ\)](#)

インストール ISO ファイルからブート可能な USB デバイスを作成するために使用するツール

次の表に、さまざまなバージョンの Cisco ISE でインストール ISO ファイルからブート可能な USB デバイスを作成するために使用するツールを示します。

表 1: ブート可能な USB デバイスの作成に使用するツール

Cisco ISE リリース	ツール
Cisco ISE 3.2	Rufus
Cisco ISE 3.1	Fedora LiveUSB Creator (SNS 3500/3600 シリーズ アプライアンスの場合) Rufus (SNS 3700 シリーズ アプライアンスの場合)
Cisco ISE 3.0	Fedora LiveUSB Creator
Cisco ISE 2.7	Fedora LiveUSB Creator
Cisco ISE 2.6	Fedora Media Writer
Cisco ISE 2.4	Fedora Media Writer



(注) Cisco SNS 3700 シリーズ アプライアンスに Cisco ISE をインストールする場合は、Rufus のみを使用して、インストール ISO ファイルからブート可能な USB デバイスを作成する必要があります。

Cisco ISE 3.1 パッチ 6 以降および Cisco ISE 3.2 パッチ 2 以降は、Cisco SNS 3700 シリーズ アプライアンスをサポートします。

Rufus は次の場所からダウンロードできます。

<https://rufus.ie/downloads/>

LiveUSB Creator は次の場所からダウンロードできます。

<https://github.com/lmacken/liveusb-creator/releases/tag/3.12.0>

Fedora Media Writer は次の場所からダウンロードできます。

<https://github.com/lmacken/liveusb-creator/releases/tag/3.12.0>

SNS アプライアンス リファレンス

Rufus を使用したブート可能な USB デバイスの作成

Cisco SNS 3700 シリーズ アプライアンスに Cisco ISE をインストールする場合は、Rufus 3.18 を使用して、インストール ISO ファイルからブート可能な USB デバイスを作成する必要があります。Rufus は次の場所からダウンロードできます。

<https://rufus.ie/downloads/>

Cisco ISE 3.1 パッチ 6 以降のバージョンでは、Cisco SNS 3700 シリーズ アプライアンスがサポートされます。

始める前に

- ローカル システムに Cisco ISE のインストール ISO ファイルをダウンロードします。SNS 3700 シリーズ アプライアンスには、次の .iso イメージを使用する必要があります。

`ise-3.1.0.518c.SPA.x86_64_SNS-37x5_APPLIANCE_ONLY.iso`

- 16 GB または 32 GB の USB デバイスを使用します。

ステップ 1 すべての領域を解放するには、FAT16 または FAT32 を使用して USB デバイスを再フォーマットします。

ステップ 2 ローカルシステムに USB デバイスを差し込み、**Rufus** を起動します。

ステップ 3 [Boot Selection] ドロップダウンリストから、[Disk or ISO image] を選択します。

ステップ 4 [Select] をクリックし、Cisco ISE ISO ファイルを選択します。

ステップ 5 [Partition Scheme] ドロップダウンリストから、[MBR] を選択します。

- ステップ 6** [Target System] ドロップダウンリストから、[BIOS] または [UEFI] を選択します。
- ステップ 7** [Start] をクリックします。
経過表示バーに、ブート可能な USB 作成の進捗状況が表示されます。このプロセスが完了したら、USB ドライブの内容が、USB ツールを実行するために使用したローカルシステムで使用できます。Cisco ISE をインストールする前に、手動で更新する必要があるテキスト ファイルが 2 つあります。
- ステップ 8** USB ドライブから、テキスト エディタで次のテキスト ファイルを開きます。
- isolinux/isolinux.cfg または syslinux/syslinux.cfg
 - EFI/BOOT/grub.cfg
- ステップ 9** SNS ハードウェアアプライアンスの場合、両方のファイルで「**cdrom**」という記述を「**hd:sdb1**」に置き換えます。
- 具体的には、「**cdrom**」という文字列のすべてのインスタンスを置き換えます。たとえば、
- ks=cdrom/ks.cfg**
- これを次のように書き換えます。
- ks=hd:sdb1:/ks.cfg**
- ステップ 10** ks.cfg ファイルを開き、用語「**cdrom**」を「**harddrive --partition=/dev/disk/by-label/ADEOS --dir=/**」に置き換えます。
- ステップ 11** ファイルを保存して終了します。
- ステップ 12** 安全に、ローカル システムから USB デバイスを削除します。
- ステップ 13** ブート可能な USB デバイスを Cisco ISE アプライアンスに挿入し、アプライアンスを再起動して、USB ドライブから起動して Cisco ISE をインストールします。

Cisco SNS ハードウェアアプライアンスの再イメージ化

Cisco SNS ハードウェアアプライアンスには DVD ドライブがありません。したがって、Cisco ISE ソフトウェアを使用して Cisco ISE ハードウェアアプライアンスを再イメージ化するには、次のいずれかを実行します。



- (注) Cisco SNS ハードウェアアプライアンスは、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) のセキュアブート機能をサポートしています。この機能は、Cisco ISE の署名付きイメージだけを SNS ハードウェアアプライアンスにインストールできるようにし、デバイスに物理アクセスしたとしても未署名のオペレーティングシステムはインストールできないようにします。たとえば、Red Hat Enterprise Linux や Microsoft Windows などの一般的なオペレーティングシステムは、このアプライアンスで起動できません。

- Cisco Integrated Management Controller (Cisco IMC) インターフェイスを使用して、仮想 DVD デバイスにインストール .iso ファイルをマッピングします。

- インストール .iso ファイルを使用してインストール DVD を作成し、USB 外部 DVD ドライブを挿入して、DVD ドライブからアプライアンスを起動します。
- インストール .iso ファイルを使用してブート可能な USB デバイスを作成して、USB ドライブからアプライアンスを起動します。

VMware 仮想マシン



(注) このドキュメントに記載されている VMware フォームファクタの手順は、Cisco HyperFlex にインストールされている Cisco ISE にも適用されます。

仮想マシンのリソースおよびパフォーマンスのチェック

仮想マシンに Cisco ISE をインストールする前に、インストーラによって、仮想マシンの利用可能なハードウェアリソースと推奨される仕様を比較することで、ハードウェアの整合性チェックが行われます。

VM リソースのチェック中、インストーラは、ハードディスク領域、VM に割り当てられた CPU コアの数、CPU クロック速度、および VM に割り当てられた RAM をチェックします。VM リソースが基本評価仕様を満たさない場合、インストールは終了します。このリソースチェックは、ISO ベースのインストールにのみ適用されます。

セットアッププログラムを実行すると、VM パフォーマンスチェックが実行され、インストーラがディスク I/O パフォーマンスをチェックします。ディスク I/O パフォーマンスが推奨される仕様を満たさない場合、警告が画面に表示されますが、インストールを続行できます。

VM パフォーマンスチェックは定期的に（毎時）実行され、結果は1日で平均されます。ディスク I/O パフォーマンスが推奨される仕様を満たさない場合、アラームが生成されます。

VM パフォーマンスチェックは、**show tech-support** コマンドを使用して Cisco ISE CLI からオンデマンドで実行することもできます。

VM のリソースおよびパフォーマンスのチェックは Cisco ISE のインストールとは無関係に実行できます。このテストは Cisco ISE 起動メニューから実行できます。

ISO ファイルを使用した VMware 仮想マシンへの Cisco ISE のインストール

このセクションでは、ISO ファイルを使用して VMware 仮想マシンに Cisco ISE をインストールする方法について説明します。

VMware ESXi サーバーを設定するための前提条件

VMware ESXi サーバーを設定する前に、このセクションに記載されている次の設定の前提条件を確認してください。

- 管理者権限を持つユーザー（root ユーザー）として ESXi サーバーにログインする必要があります。
- Cisco ISE は 64 ビット システムです。64 ビット システムをインストールする前に、仮想化テクノロジー（VT）が ESXi サーバーで有効になっていることを確認してください。
- VMware 仮想マシン ディスク領域の推奨量を割り当てていることを確認してください。
- VMware Virtual Machine File System（VMFS）を作成していない場合は、Cisco ISE 仮想アプライアンスをサポートするために作成する必要があります。VMFS は、VMware ホスト上に設定されたストレージボリュームごとに設定されます。VMFS5 では、1MB のブロック サイズは最大で 1.999 TB の仮想ディスク サイズをサポートします。

仮想化テクノロジーのチェック

すでに ESXi サーバーをインストールしている場合は、マシンを再起動せずに、仮想化テクノロジーが有効かどうかを確認できます。これを行うには、**esxcfg-info** コマンドを使用します。次に例を示します。

```
~ # esxcfg-info |grep "HV Support"
|----HV Support.....3
|----World Command Line.....grep HV Support
```

HV サポートの値が 3 の場合、VT は ESXi サーバーで有効であるため、インストールに進むことができます。

HV サポートの値が 2 の場合、VT はサポートされていますが、ESXi サーバーで有効になっていません。BIOS 設定を編集し、サーバーで VT を有効にする必要があります。

ESXi サーバーでの仮想化テクノロジーの有効化

Cisco ISE 仮想マシンの以前のバージョンをホストするために使用したのと同じハードウェアを再利用できます。ただし、最新のリリースをインストールする前に、ESXi サーバーで仮想化テクノロジー（VT）を有効にする必要があります。

ステップ 1 アプライアンスをリブートします。

ステップ 2 F2 を押して、セットアップを開始します。

ステップ 3 [詳細設定 (Advanced)] > [プロセッサの設定 (Processor Configuration)] を選択します。

ステップ 4 [Intel(R) VT] を選択して、有効にします。

ステップ 5 変更を保存し、終了するには、F10 を押します。

Cisco ISE プロファイラ サービスに対する VMware サーバー インターフェイスの設定

VMware サーバーインターフェイスを、スイッチポートアナライザ (SPAN) またはミラー化されたトラフィックの Cisco ISE プロファイラ サービスの専用プローブインターフェイスへの収集をサポートするように設定します。

ステップ 1 [設定 (Configuration)] > [ネットワーク (Networking)] > [プロパティ (Properties)] > [VMNetwork] (VMware サーバーインスタンスの名前) > [VMswitch0] (VMware ESXi サーバーインターフェイスの 1 つ) > [プロパティ (Properties)] > [セキュリティ (Security)] の順に選択します。

ステップ 2 [セキュリティ (Security)] タブの [ポリシー例外 (Policy Exceptions)] ペインで [プロミスキュスモード (Promiscuous Mode)] チェックボックスをオンにします。

ステップ 3 [プロミスキュスモード (Promiscuous Mode)] ドロップダウンリストで、[承認 (Accept)] を選択し、[OK] をクリックします。

SPAN またはミラー化されたトラフィックのプロファイラ データ収集に使用する他の VMware ESXi サーバー インターフェイスで同じ手順を繰り返し行ってください。

シリアル コンソールを使用した VMware サーバーへの接続

ステップ 1 特定の VMware サーバー (たとえば ISE-120) の電源をオフにします。

ステップ 2 VMware サーバーを右クリックし、[編集 (Edit)] を選択します。

ステップ 3 [ハードウェア (Hardware)] タブで [追加 (Add)] をクリックします。

ステップ 4 [シリアルポート (Serial Port)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

ステップ 5 [シリアルポート出力 (Serial Port Output)] 領域で、[ホストの物理シリアルポートを使用 (Use physical serial port on the host)] または [ネットワーク経由で接続 (Connect via Network)] オプションボタンを使用して、[次へ (Next)] をクリックします。

- [ネットワーク経由で接続 (Connect via Network)] オプションを選択した場合は、ESXi サーバー上のファイアウォールポートを開く必要があります。
- [ホストの物理シリアルポートを使用 (Use physical serial port on the host)] を選択する場合は、ポートを選択します。次の 2 つのいずれかのオプションを選択できます。
 - **/dev/ttyS0** (DOS または Windows オペレーティングシステムで、これは COM1 として表示されます)。
 - **/dev/ttyS1** (DOS または Windows オペレーティングシステムで、これは COM2 として表示されます)。

ステップ 6 [次へ (Next)] をクリックします。

ステップ 7 [デバイスステータス (Device Status)] 領域で、適切なチェックボックスをオンにします。デフォルトは [接続済み (Connected)] です。

ステップ 8 VMware サーバーに接続するには、[OK] をクリックします。

VMware サーバーの設定

始める前に

「[VMware ESXi サーバーを設定するための前提条件](#)」を必ず読みます。

ステップ 1 ESXi サーバーにログインします。

ステップ 2 VMware vSphere Client の左側のペインで、ホスト コンテナを右クリックして、[新規仮想マシン (New Virtual Machine)] を選択します。

ステップ 3 [Select a Creation Type] エリアで、[Create a new virtual machine] をクリックし、[Next] をクリックします。

ステップ 4 [Select a Name and Folder] エリアで、VMware システムの名前を入力し、表示されるリストから場所を選択して、[Next] をクリックします。

ヒント VMware ホストに使用するホスト名を使用します。

ステップ 5 [Select a compute resource] エリアで、接続先のコンピューティングリソースを選択し、[Next] をクリックします。

ステップ 6 [Select storage] エリアで、推奨される使用可能な領域があるデータストアを選択し、[Next] をクリックします。

ステップ 7 [Select Compatibility] エリアで、[Compatible with] ドロップダウンリストから、ご使用の Cisco ISE バージョンと互換性のある ESXi バージョンを選択し、[Next] をクリックします。

ご使用の Cisco ISE リリースと互換性のある ESXi バージョンについては、ご使用のリリースの [Cisco Identity Services Engine リリースノート](#) の「Supported Virtual Environments」を参照してください。

ステップ 8 [Select a guest OS] エリアで、次の手順を実行し、[Next] をクリックします。

1. [Guest OS Family] ドロップダウンリストから、[Linux] を選択します。
2. [Guest OS Version] ドロップダウンリストから、サポートされている Red Hat Enterprise Linux (RHEL) バージョンを選択します。Cisco ISE リリース 3.1 以降では RHEL 8 を使用します。

ステップ 9 [Customize hardware] エリアの [Virtual Hardware] タブで、次の設定を実行し、[Next] をクリックします。

1. 使用する SNS シリーズ アプライアンスに応じて、[CPU] および [Memory] ドロップダウンリストから必要な値を選択します。

SNS 3600 シリーズ アプライアンス :

- 小規模 : 16 vCPU コア、32 GB
- 中規模 : 24 vCPU コア、96 GB

- 大規模：24 vCPU コア、256 GB

コアの数は、ハイパースレッディングにより、Cisco Secure Network Server 3600 シリーズのコア数の 2 倍です。たとえば、小規模ネットワーク展開の場合、8 個の CPU コアまたは 16 個のスレッドを持つ SNS 3615 の CPU 仕様を満たすために、16 個の vCPU コアを割り当てる必要があります。

SNS 3700 シリーズ アプライアンス：

- 小規模：24 vCPU コア、32 GB
- 中規模：40 vCPU コア、96 GB
- 大規模：40 vCPU コア、256 GB

コアの数は、ハイパースレッディングにより、Cisco Secure Network Server 3700 シリーズのコア数の 2 倍です。たとえば、小規模ネットワーク展開の場合、12 個の CPU コアまたは 24 個のスレッドを持つ SNS 3715 の CPU 仕様を満たすために、24 個の vCPU コアを割り当てる必要があります。

- (注) 設定した vCPU コアとメモリの割り当てに相当する vCPU とメモリリソースを予約する必要があります。これを行わない場合は Cisco ONE のパフォーマンスと安定性に大きく影響することがあります。**[CPU]** および **[Memory]** の折りたたみ可能なエリアをクリックし、各設定の予約フィールドを更新します。

2. **[New SCSI Controller]** ドロップダウンリストから、**[Paravirtual]** を選択します。
3. **[New Network]** および **[New CD/DVD Drive]** ドロップダウンリストから、必要なネットワークおよび ISO ファイルを選択します。

ステップ 10 NIC ドライバを **[Adapter]** ドロップダウンリストから選択し、**[Next]** をクリックします。

ステップ 11 **[新規仮想ディスクの作成 (Create a new virtual disk)]** を選択し、**[次へ (Next)]** をクリックします。

ステップ 12 **[ディスクプロビジョニング (Disk Provisioning)]** ダイアログボックスで、**[シックプロビジョニング (eagerly zeroed) (Thick provisioned, eagerly zeroed)]** オプションボタンをクリックし、**[次へ (Next)]** をクリックして続行します。

Cisco ISE は、シック プロビジョニングとシン プロビジョニングの両方をサポートします。ただし、特にモニターリングノードでは、パフォーマンスを高めるために、シックプロビジョニング (eagerly zeroed) を選択することをお勧めします。シン プロビジョニングを選択した場合は、最初のディスク拡張中に、より多くのディスク領域が必要なアップグレード、バックアップと復元、デバッグ ロギングなどの操作に影響が出る可能性があります。

ステップ 13 **[フォルトトレランスのようなクラスタリング機能をサポートする (Support clustering features such as Fault Tolerance)]** チェックボックスの選択を解除します。

ステップ 14 **[Ready to complete]** エリアで、新しく作成した VMware システムの名前、ゲスト OS、CPU、メモリ、ディスクサイズなどの設定の詳細を確認します。

ステップ 15 **[終了 (Finish)]** をクリックします。

これで、VMware システムがインストールされました。

次のタスク

新しく作成された VMware システムをアクティブにするには、VMware クライアントのユーザー インターフェイスの左側のペインで [VM] を右クリックして、[電源 (Power)] > [電源オン (Power On)] を選択します。

仮想マシン電源オン起動遅延設定の延長

VMware 仮想マシンでは、起動遅延はデフォルトで 0 に設定されています。この起動遅延を変更して、起動オプション (例: 管理者パスワードの再設定) を選択できます。

- ステップ 1 vSphere Client から、VM を右クリックして [設定の編集 (Edit Settings)] を選択します。
- ステップ 2 [オプション (Options)] タブをクリックします。
- ステップ 3 [詳細設定 (Advanced)] > [起動オプション (Boot Options)] を選択します。
- ステップ 4 [電源オン起動遅延 (Power on Boot Delay)] 領域で、起動処理を遅延させる時間 (ミリ秒) を選択します。
- ステップ 5 [強制 BIOS 設定 (Force BIOS Setup)] 領域のチェックボックスをオンにして、次回の VM 起動時に BIOS 設定画面を表示します。
- ステップ 6 [OK] をクリックして変更を保存します。

VMware システムへの Cisco ISE ソフトウェアのインストール

始める前に

- インストール後に、永続ライセンスをインストールしない場合、Cisco ISE は自動的に最大 100 エンドポイントをサポートする 90 日間の評価ライセンスをインストールします。
- Cisco ISE ソフトウェアを Cisco ソフトウェアのダウンロードサイト (<http://www.cisco.com/en/US/products/ps11640/index.html>) からダウンロードし、DVD に書き込みます。Cisco.com クレデンシャルの提供が求められます。
- (オプション: VMware クラウドに Cisco ISE をインストールしている場合にのみ適用)
VMware クラウドに Cisco ISE をインストールするプロセスは、VMware 仮想マシンに Cisco ISE をインストールするプロセスとまったく同じです。
 - Amazon Web サービス (AWS) の VMware クラウドに展開された Cisco ISE 仮想マシン: Cisco ISE は、AWS の VMware クラウドが提供するソフトウェア定義型データセンター (SDDC) でホストできます。オンプレミス展開、必要なデバイスとサービスへの到達可能性を有効にするために、セキュリティグループポリシーが VMware クラウドで設定されていることを確認します ([ネットワークとセキュリティ (Networking and Security)] > [セキュリティ (Security)] > [ゲートウェイ ファイアウォール設定 (Gateway Firewall Settings)])。

- Azure VMware ソリューション (AVS) に展開された Cisco ISE 仮想マシン : AVS は Microsoft Azure で VMware ワークロードをネイティブに実行します。Cisco ISE は VMware 仮想マシンとしてホストできます。

ステップ 1 VMware クライアントにログインします。

ステップ 2 仮想マシンを BIOS セットアップモードにするために、VM を右クリックして [設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。

ステップ 3 [オプション (Options)] タブをクリックします。

ステップ 4 [BIOSの強制設定 (Force BIOS Setup)] 領域で [ブートオプション (Boot Options)] をクリックし、[BIOS] チェックボックスをオンにして、VM 起動時に BIOS 設定画面に入ります。

(注) 2 TB 以上の GPT パーティションをブートするには、VM 設定のブートモードでファームウェアを **BIOS** から **EFI** に変更する必要があります。

Guest OS RHEL 8 および **EFI** ブートモードを選択した場合は、[Enable UEFI Secure Boot] オプションを無効にします。このオプションは、ゲストオペレーティングシステム RHEL 8 VM ではデフォルトで有効になっています。

ステップ 5 [OK] をクリックします。

ステップ 6 協定世界時 (UTC) および正しいブート順序が BIOS に設定されていることを確認します。

- a) VM の電源がオンになっている場合は、システムの電源をオフにします。
- b) VM をオンにします。

システムが BIOS セットアップモードになります。

- c) [BIOS] メニューで、矢印キーを使用して [日付と時刻 (Date and Time)] フィールドに移動し、**Enter** を押します。
- d) UTC/グリニッジ標準時 (GMT) タイムゾーンを入力します。

このタイムゾーンの設定により、デプロイメント環境におけるさまざまなノードからのレポート、ログ、およびポスチャエージェントのログファイルが、タイムスタンプで常に同期されるようになります。

- e) 矢印キーを使用して [起動 (Boot)] メニューに移動し、**Enter** を押します。
- f) 矢印キーを押して、[CD-ROMドライブ (CD-ROM Drive)] を選択し、+を押して CD-ROM ドライブを順序の先頭に移動します。
- g) 矢印キーを使用して [終了 (Exit)] メニューに移動し、[変更を保存して終了 (Exit Saving Changes)] を選択します。
- h) [はい (Yes)] を選択して変更を保存し、終了します。

ステップ 7 Cisco ISE ソフトウェア DVD を VMware ESXi ホストの CD/DVD ドライブに挿入して、仮想マシンをオンにします。

DVD の起動時、コンソールには次のように表示されます。

```
Automatic installation starts in 150 seconds.
```

```
Available boot options:
[1] Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor)
[2] Cisco ISE Installation (Serial Console)
[3] System Utilities (Keyboard/Monitor)
[4] System Utilities (Serial Console)
[5] Hard Disk
Enter boot option and press <Enter>.
boot:
```

ステップ 8 矢印キーを使用して [Cisco ISEのインストール (シリアル コンソール) (Cisco ISE Installation (Serial Console))] または [Cisco ISEのインストール (キーボード/モニター) (Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor))] を選択して、Enter キーを押します。シリアルコンソールオプションを選択する場合は、仮想マシンでシリアルコンソールをセットアップしておく必要があります。コンソールの作成方法については、『[VMware vSphere Documentation](#)』を参照してください。

インストーラが、VMware システムへの Cisco ISE ソフトウェアのインストールを開始します。インストールプロセスが完了するまで、20 分かかります。インストールプロセスが終了すると、仮想マシンは自動的に再起動されます。VM の再起動時に、コンソールに次のように表示されます。

```
Type 'setup' to configure your appliance
localhost:
```

ステップ 9 システムプロンプトで、**setup** と入力し、Enter を押します。

(注) Cisco ISE リリース 3.0 以降、ISE 仮想マシンをホストする仮想化プラットフォームの CPU は、(ストリーミング SIMD 拡張) SSE 4.2 手順セットをサポートしている必要があります。そうでない場合、特定の ISE サービス (ISE API ゲートウェイなど) が機能せず、Cisco ISE GUI を起動できません。2011 年以降は、Intel プロセッサと AMD プロセッサの両方が SSE 4.2 バージョンをサポートしています。

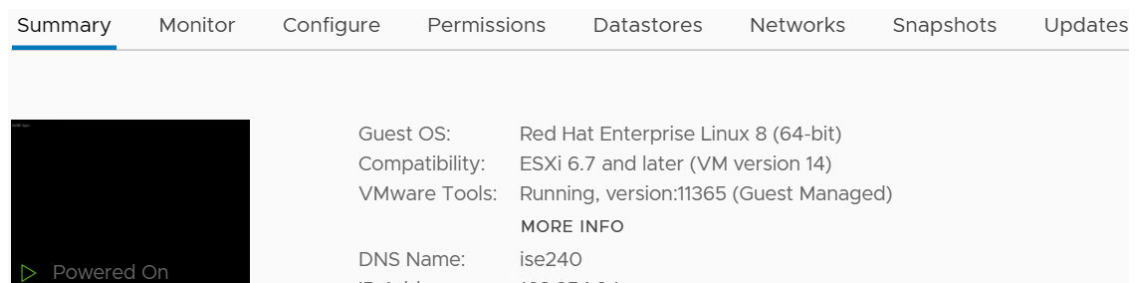
セットアップウィザードが表示され、ウィザードに従って初期設定を実行します。

VMware ツールのインストールの確認

vSphere Client の [概要 (Summary)] タブを使用した VMware ツールのインストールの確認

vSphere Client で指定された VMware ホストの [概要 (Summary)] タブに移動します。[VMware ツール (VMware Tools)] フィールドの値が OK である必要があります。

図 1: vSphere Client での VMware ツールの確認



CLI を使用した VMware ツールのインストールの確認

show inventory コマンドを使用して、VMware ツールがインストールされているかどうかを確認することもできます。このコマンドはNIC ドライバ情報をリストします。VMware ツールがインストールされている仮想マシンの[ドライバの説明 (Driver Descr)] フィールドに、VMware Virtual Ethernet ドライバが表示されます。

```

NAME: "ISE-VM-K9 chassis", DESCR: "ISE-VM-K9 chassis"
PID: ISE-VM-K9      , VID: A0      , SN: FCH184X9XXX
Total RAM Memory: 65700380 kB
CPU Core Count: 16
CPU 0: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 1: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 2: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 3: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 4: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 5: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 6: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 7: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 8: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 9: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 10: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 11: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 12: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 13: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 14: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
CPU 15: Model Info: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 @ 2.60GHz
Hard Disk Count(*): 1
Disk 0: Device Name: /xxx/abc
Disk 0: Capacity: 1198.00 GB
NIC Count: 6
NIC 0: Device Name: eth0:
NIC 0: HW Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
NIC 0: Driver Descr: Intel(R) Gigabit Ethernet Network Driver
NIC 1: Device Name: eth1:
NIC 1: HW Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
NIC 1: Driver Descr: Intel(R) Gigabit Ethernet Network Driver
NIC 2: Device Name: eth2:
NIC 2: HW Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
NIC 2: Driver Descr: Intel(R) Gigabit Ethernet Network Driver
NIC 3: Device Name: eth3:
NIC 3: HW Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
NIC 3: Driver Descr: Intel(R) Gigabit Ethernet Network Driver
NIC 4: Device Name: eth4:
NIC 4: HW Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
NIC 4: Driver Descr: Intel(R) Gigabit Ethernet Network Driver
NIC 5: Device Name: eth5:
NIC 5: HW Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
NIC 5: Driver Descr: Intel(R) Gigabit Ethernet Network Driver

```

(*) Hard Disk Count may be Logical.

VMware ツールのアップグレードのサポート

Cisco ISE ISO イメージには、サポートされる VMware ツールが含まれています。VMware クライアントユーザインターフェイスを使用した VMware ツールのアップグレードは、Cisco ISE ではサポートされていません。VMware ツールを新しいバージョンにアップグレードする場合、そのサポートは Cisco ISE の新しいバージョンで提供されます。

Cisco ISE 仮想マシンの複製

Cisco ISE VMware 仮想マシン (VM) を複製し、Cisco ISE ノードの厳密なレプリカを作成することができます。たとえば、複数のポリシー サービス ノード (PSN) を使用した分散導入環境で、VM の複製は PSN を迅速かつ効率的に導入するのに役立ちます。PSN をそれぞれ別個にインストールして設定する必要はありません。

テンプレートを使用して Cisco ISE VM を複製することもできます。



(注) 複製には VMware vCenter が必要です。セットアッププログラムを実行する前に、複製を行う必要があります。

始める前に

- 複製する Cisco ISE VM を確実にシャットダウンします。vSphere Client で、複製する Cisco ISE VM を右クリックし、[電源 (Power)] > [ゲストをシャットダウン (Shut Down Guest)] を選択します。
- 複製されたマシンの IP アドレスとホスト名を変更したことを確認してから、そのマシンの電源を入れて、ネットワークに接続します。

ステップ 1 管理者権限を持つユーザー (root ユーザー) として ESXi サーバーにログインします。

この手順を実行するには VMware vCenter が必要です。

ステップ 2 複製する Cisco ISE VM を右クリックし、[複製 (Clone)] をクリックします。

ステップ 3 [名前とロケーション (Name and Location)] ダイアログボックスに作成する新しいマシンの名前を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

これは、新しく作成する Cisco ISE VM のホスト名ではなく、参照のための説明となる名前です。

ステップ 4 新しい Cisco ISE VM を実行するホストまたはクラスタを選択し、[Next] をクリックします。

ステップ 5 新しい Cisco ISE VM 用のデータストアを選択して、[Next] をクリックします。

このデータストアは、ESXi サーバー上のローカル データストアまたはリモートストレージの場合があります。データストアに十分なディスク領域があることを確認します。

ステップ 6 [ディスクフォーマット (Disk Format)] ダイアログボックスで [ソースと同じフォーマット (Same format as source)] オプション ボタンをクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。

このオプションは、この新しいマシン複製元である Cisco ISE VM で使用されているのと同じフォーマットをコピーします。

ステップ 7 [ゲストカスタマイズ (Guest Customization)] ダイアログボックスで [カスタマイズしない (Do not customize)] オプション ボタンをクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。

ステップ 8 [終了 (Finish)] をクリックします。

次のタスク

- 複製された仮想マシンの IP アドレスおよびホスト名の変更
- 複製された Cisco 仮想マシンのネットワークへの接続

テンプレートを使用した Cisco ISE 仮想マシンの複製

vCenter を使用している場合は、VMware テンプレートを使用して、Cisco ISE 仮想マシン (VM) を複製できます。テンプレートに Cisco ISE ノードを複製し、そのテンプレートを使用して、複数の新しい Cisco ISE ノードを作成できます。テンプレートを使用した仮想マシンの複製は、次の 2 つのステップで構成される手順です。

始める前に



(注) 複製には VMware vCenter が必要です。セットアッププログラムを実行する前に、複製を行う必要があります。

ステップ 1 仮想マシンテンプレートの作成 (14 ページ)

ステップ 2 仮想マシンテンプレートのデプロイメント (15 ページ)

仮想マシンテンプレートの作成

始める前に

- 複製する Cisco ISE VM を確実にシャットダウンします。vSphere Client で、複製する Cisco ISE VM を右クリックし、[電源 (Power)] > [ゲストをシャットダウン (Shut Down Guest)] を選択します。
- テンプレートは、インストールしたばかりでセットアッププログラムを実行していない Cisco ISE VM から作成することをお勧めします。これにより、IP アドレスおよびホスト名を個別に作成し、設定した Cisco ISE の各ノードでセットアッププログラムをそれぞれ実行できるようになります。

ステップ 1 管理者権限を持つユーザー (root ユーザー) として ESXi サーバーにログインします。

この手順を実行するには VMware vCenter が必要です。

- ステップ 2** 複製する Cisco ISE VM を右クリックし、**[複製 (Clone)]** > **[テンプレートに複製 (Clone to Template)]** を選択します。
- ステップ 3** テンプレートの名前を入力し、**[名前とロケーション (Name and Location)]** ダイアログボックスでテンプレートを保存する場所を選択して、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 4** テンプレートを保存する ESXi ホストを選択して、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 5** テンプレートを保存するデータストアを選択して、**[次へ (Next)]** をクリックします。
このデータストアに必要なディスク領域があることを確認します。
- ステップ 6** **[ディスクフォーマット (Disk Format)]** ダイアログボックスで **[ソースと同じフォーマット (Same format as source)]** オプションボタンをクリックし、**[次へ (Next)]** をクリックします。
[Ready to Complete] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 7** **[完了 (Finish)]** をクリックします。
-

仮想マシンテンプレートのデプロイメント

仮想マシンテンプレートを作成したら、他の仮想マシン (VM) にデプロイできます。

- ステップ 1** 作成した Cisco ISE VM テンプレートを右クリックして、**[Deploy Virtual Machine from this template]** を選択します。
- ステップ 2** 新しい Cisco ISE ノードの名前を入力し、**[名前とロケーション (Name and Location)]** ダイアログボックスでノードの場所を選択して、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 3** 新しい Cisco ISE ノードを保存する ESXi ホストを選択して、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 4** 新しい Cisco ISE に使用するデータストアを選択して、**[次へ (Next)]** をクリックします。
このデータストアに必要なディスク領域があることを確認します。
- ステップ 5** **[ディスクフォーマット (Disk Format)]** ダイアログボックスで **[ソースと同じフォーマット (Same format as source)]** オプションボタンをクリックし、**[次へ (Next)]** をクリックします。
- ステップ 6** **[Guest Customization]** ダイアログボックスの **[Guest Customization]** オプションボタンをクリックします。
[Ready to Complete] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 7** **[Edit Virtual Hardware]** チェックボックスをオンにして、**[Continue]** をクリックします。
[Virtual Machine Properties] ページが表示されます。
- ステップ 8** **[Network Adapter]** を選択し、**[Connected]** チェックボックスおよび **[Connect at power on]** チェックボックスをオフにして、**[OK]** をクリックします。
- ステップ 9** **[Finish]** をクリックします。
この Cisco ISE ノードの電源を投入し、IP アドレスとホスト名を設定し、ネットワークに接続できるようになりました。
-

次のタスク

- 複製された仮想マシンの IP アドレスおよびホスト名の変更
- 複製された Cisco 仮想マシンのネットワークへの接続

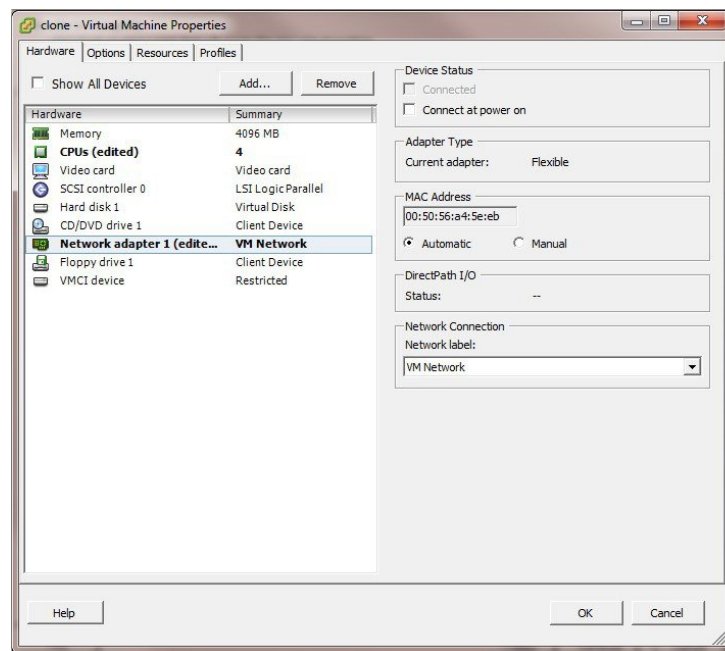
複製された仮想マシンの IP アドレスおよびホスト名の変更

Cisco ISE 仮想マシン (VM) を複製したら、そのマシンの電源を入れて、IP アドレスとホスト名を変更する必要があります。

始める前に

- Cisco ISE ノードがスタンバイ状態であることを確認します。
- 新しく複製された Cisco ISE VM に電源を入れるときに、このマシンにネットワーク アダプタが接続されていないことを確認します。[接続済み (Connected)] および [電源投入時に接続 (Connect at power on)] チェックボックスをオフにします。オフにしない場合、このノードが起動すると、複製元のマシンと同じ IP アドレスが使用されます。

図 2: ネットワーク アダプタの接続解除



- 新しく複製された VM マシンの電源を入れたらすぐに、このマシン用に設定する IP アドレスとホスト名があることを確認します。この IP アドレスおよびホスト名のエントリーは DNS サーバーにある必要があります。ノードのホスト名として「localhost」を使用することはできません。
- 新しい IP アドレスまたはホスト名に基づく Cisco ISE ノードの証明書があることを確認します。

手順

ステップ 1 新しく複製された Cisco ISE VM を右クリックして、[電源 (Power)] > [電源オン (Power On)] を選択します。

ステップ 2 新しく複製された Cisco ISE VM を選択して、[コンソール (Console)] タブをクリックします。

ステップ 3 Cisco ISE CLI で、次のコマンドを入力します。

```
configure terminal
hostname hostname
```

hostname は、設定する新しいホスト名です。Cisco ISE サービスが再起動されます。

ステップ 4 次のコマンドを入力します。

```
interface gigabit 0
ip address ip_address netmask
```

ip_address は、ステップ 3 で入力したホスト名に対応するアドレスであり、netmask はその ip_address のサブネットマスクです。システムにより、Cisco ISE サービスを再起動するように求められます。ip address コマンドおよび hostname コマンドの詳細については、『Cisco Identity Services Engine CLI Reference Guide』を参照してください。

ステップ 5 Y を入力して、Cisco ISE サービスを再起動します。

複製された Cisco 仮想マシンのネットワークへの接続

電源を入れ、IP アドレスおよびホスト名を変更したら、ネットワークに Cisco ISE ノードを接続する必要があります。

ステップ 1 新しく複製された Cisco ISE 仮想マシン (VM) を右クリックして、[Edit Settings] をクリックします。

ステップ 2 [Virtual Machine Properties] ダイアログ ボックスで [Network Adapter] をクリックします。

ステップ 3 [Device Status] 領域で、[Connected] チェックボックスおよび [Connect at power on] チェックボックスをオンにします。

ステップ 4 [OK] をクリックします。

評価環境から実稼働環境への Cisco ISE VM の移行

Cisco ISE リリースを評価した後、評価システムから完全ライセンスを持つ実稼働システムに移行できます。

始める前に

- より多くのユーザーをサポートする実稼働環境に VMware サーバーを移動する場合は、Cisco ISE インストールを必ず推奨される最小ディスク サイズ以上（最大許容サイズは 2.4 TB）に再設定してください。
- 300 GB 未満のディスク容量を使用して作成された VM から実稼働 VM にはデータを移行できないことに注意してください。300GB 以上のディスク容量を使用して作成された VM のデータのみ実稼働環境に移行できます。

ステップ 1 評価版の設定をバックアップします。

ステップ 2 実稼働 VM に必要なディスク領域があることを確認します。

ステップ 3 実稼働のデプロイメント ライセンスをインストールします。

ステップ 4 実稼働システムに設定を復元します。

仮想マシンパフォーマンスのオンデマンドでのチェック

CLI から **show tech-support** コマンドを実行して、VM のパフォーマンスをいつでもチェックできます。このコマンドの出力は次のようになります。

```
ise-vm123/admin# show tech | begin "disk IO perf"
Measuring disk IO performance
*****
Average I/O bandwidth writing to disk device: 48 MB/second
Average I/O bandwidth reading from disk device: 193 MB/second
WARNING: VM I/O PERFORMANCE TESTS FAILED!
WARNING: The bandwidth writing to disk must be at least 50 MB/second,
WARNING: and bandwidth reading from disk must be at least 300 MB/second.
WARNING: This VM should not be used for production use until disk
WARNING: performance issue is addressed.
Disk I/O bandwidth filesystem test, writing 300 MB to /opt:
314572800 bytes (315 MB) copied, 7.81502 s, 40.3 MB/s
Disk I/O bandwidth filesystem read test, reading 300 MB from /opt:
314572800 bytes (315 MB) copied, 0.416897 s, 755 MB/s
```

Cisco ISE 起動メニューからの仮想マシン リソースのチェック

Cisco ISE のインストールとは無関係に、起動メニューから仮想マシンのリソースをチェックできます。

次のように、CLI トランスクリプトが表示されます。

```
Cisco ISE Installation (Serial Console)
Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor)
System Utilities (Serial Console)
System Utilities (Keyboard/Monitor)
```

矢印キーを使用して [システムユーティリティ (シリアルコンソール) (System Utilities (Serial Console))] または [システムユーティリティ (キーボード/モニター) (System Utilities (Keyboard/Monitor))] を選択して、Enter キーを押します。次の画面が表示されます。

```
Available System Utilities:

  [1] Recover administrator password
  [2] Virtual Machine Resource Check
  [3] Perform System Erase
  [q] Quit and reload

Enter option [1 - 3] q to Quit
```

VM リソースをチェックするには、**2** を入力します。次のような出力が表示されます。

```
*****
***** Virtual Machine host detected..
***** Hard disk(s) total size detected: 600 Gigabyte
***** Physical RAM size detected: 16267516 Kbytes
***** Number of network interfaces detected: 6
***** Number of CPU cores: 12
***** CPU Mhz: 2300.00
***** Verifying CPU requirement...
***** Verifying RAM requirement...
***** Writing disk partition table...
```

Linux KVM

KVM 仮想化チェック

KVM 仮想化には、ホストプロセッサ (Intel プロセッサの場合は Intel VT-x、AMD プロセッサの場合は AMD-V) からの仮想化サポートが必要です。ホストでターミナル ウィンドウを開き、`cat /proc/cpuinfo` コマンドを入力します。vmx または svm フラグが表示されます。

- Intel VT-x の場合 :

```
# cat /proc/cpuinfo
flags: fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush
      dts acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe syscall nx
      pdpe1gb rdtscp lm constant_tsc arch_perfmon pebs bts rep_good nopl xtopology
      nonstop_tsc aperfmperf eagerfpu pni pclmulqdq dtes64 monitor
      ds_cpl vmx smx est tm2 sse3 cx16 xtpr pdcm pcid dca sse4_1 sse4_2 x2apic popcnt
      tsc_deadline_timer aes xsave avx lahf_lm arat epb xsaveopt
      pln pts dtherm tpr_shadow vnmi flexpriority ept vpid
```

- AMD-V の場合 :

```
# cat /proc/cpuinfo
flags: fpu tsc msr pae mce cx8 apic mtrr mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse
      sse2 ht syscall nx mmxext fxsr_opt rdtscp lm 3dnowext 3dnow
      pni cx16 lahf_lm cmp_legacy svm cr8_legacy
```

KVM への Cisco ISE のインストール

この手順では、RHEL に KVM を作成し、そこに Virtual Machine Manager (virt-manager) を使用して Cisco ISE をインストールする方法について説明します。

CLI での Cisco ISE 導入を選択した場合は、次のようなコマンドを入力します。

```
#virt-install --name=kvm-ise1 --arch=x86_64 --cpu=host --vcpus=2
--ram=4096
--os-type=linux --os-variant=rhel6 --hvm --virt-type=kvm
--cdrom=/home/admin/Desktop/ise-3.x.0.x.SPA.x86_64.iso
--disk=/home/libvirt-images/kvm-ise1.img,size=300
--network type=direct,model=virtio,source=eth2,source_mode=bridge
```

ise-3.x.0.x.SPA.x86_64.iso は Cisco ISE ISO イメージの名前です。

始める前に

ローカル システムに Cisco ISE ISO イメージをダウンロードします。

-
- ステップ 1** virt-manager で、[新規 (New)] をクリックします。
[新規仮想マシンの作成 (Create a new virtual machine)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [ローカルインストールメディア (ISO メディアまたは CDROM) (Local install media (ISO media or CDROM))] をクリックし、[続行 (Forward)] をクリックします。
- ステップ 3** [ISO イメージを使用 (Use ISO image)] オプション ボタンをクリックし、[参照 (Browse)] をクリックして、ローカル システムから ISO イメージを選択します。
- a) [インストールメディアに基づき OS を自動的に検出 (Automatically detect operating system based on install media)] チェックボックスをオフにして OS タイプとして [Linux] を選択し、サポートされている Red Hat Enterprise Linux のバージョンを選択して、[続行 (Forward)] をクリックします。
- ステップ 4** RAM と CPU の設定を選択し、[続行 (Forward)] をクリックします。
- ステップ 5** [この仮想マシンに対してストレージを有効にする (Enable storage for this virtual machine)] チェックボックスをオンにし、ストレージ設定を選択します。
- a) [管理対象または他の既存ストレージを選択 (Select managed or other existing storage)] オプション ボタンをクリックします。
- b) [参照 (Browse)] をクリックします。
- c) 左側の [ストレージプール (Storage Pools)] ナビゲーション ペインで、[ディスクファイルシステム ディレクトリ (disk FileSystem Directory)] をクリックします。
- d) [新規ボリューム (New Volume)] をクリックします。
[ストレージボリュームの作成 (Create storage volume)] ウィンドウが表示されます。
- e) ストレージ ボリュームの名前を入力します。
- f) [フォーマット (Format)] ドロップダウン リストから [raw] を選択します。
- g) 最大キャパシティを入力します。
- h) [終了 (Finish)] をクリックします。

- i) 作成したボリュームを選択して [ボリュームの選択 (Choose Volume)] を選択します。
- j) [続行 (Forward)] をクリックします。

[インストール開始前の確認 (Ready to begin the installation)] 画面が表示されます。

ステップ 6 [インストール前に構成をカスタマイズ (Customize configuration before install)] チェックボックスをオンにします。

ステップ 7 [高度なオプション (Advanced Options)] で、インターフェイスのソースとして **macvtap** を選択し、[ソースモード (Source mode)] ドロップダウンリストで [ブリッジ (Bridge)] を選択し、[完了 (Finish)] をクリックします。

- a) (オプション) [ハードウェアを追加 (Add Hardware)] をクリックして追加の NIC を追加します。
ネットワーク ソースとして **macvtap**、デバイス モデルとして **virtio** を選択します。
- b) [終了 (Finish)] をクリックします。

ステップ 8 [Virtual Machine] 画面でディスクデバイスを選択し、[Advanced and Performance Options] の下で次のオプションを選択して、[Apply] をクリックします。

フィールド	値
ディスク バス (Disk bus)	VirtIO
キャッシュ モード (Cache mode)	none
IO モード (IO mode)	native

ステップ 9 [インストール開始 (Begin Installation)] をクリックして KVM に Cisco ISE をインストールします。Cisco ISE のインストールブートメニューが表示されます。

ステップ 10 システムプロンプトで、1 と入力してモニターとキーボードポートを選択するか、2 と入力してコンソールポートを選択し、Enter を押します。

インストーラが、VM への Cisco ISE ソフトウェアのインストールを開始します。インストールプロセスが終了すると、コンソールに以下が表示されます。

```
Type 'setup' to configure your appliance
localhost:
```

ステップ 11 システムプロンプトで、**setup** と入力し、Enter を押します。セットアップウィザードが表示され、ウィザードに従って初期設定を実行します。



- (注) Ubuntu Linux KVM に Cisco ISE をインストールするときに、VM 設定 XML ファイル (vcpu 情報の下) に次のテキストを追加する必要があります。そうしないと、[About ISE and Server] ウィンドウにシリアル番号が正しく表示されません。

```
<sysinfo type="smbios">
  <system>
    <entry name="product">KVM</entry>
  </system>
  <baseBoard>
    <entry name="product">KVM</entry>
  </baseBoard>
</sysinfo>
<OS>
  <type arch="x86_64" machine="pc-q35-6.2">hvm</type>
  <boot dev="hd"/>
  <smbios mode="sysinfo"/>
</os>
```

Microsoft Hyper-V

Hyper-V での Cisco ISE 仮想マシンの作成

このセクションでは、新しい仮想マシンの作成、ローカルディスクの ISO イメージの仮想 CD/DVD ドライブへのマッピング、CPU 設定の編集、および Hyper-V への Cisco ISE のインストールの方法を説明します。



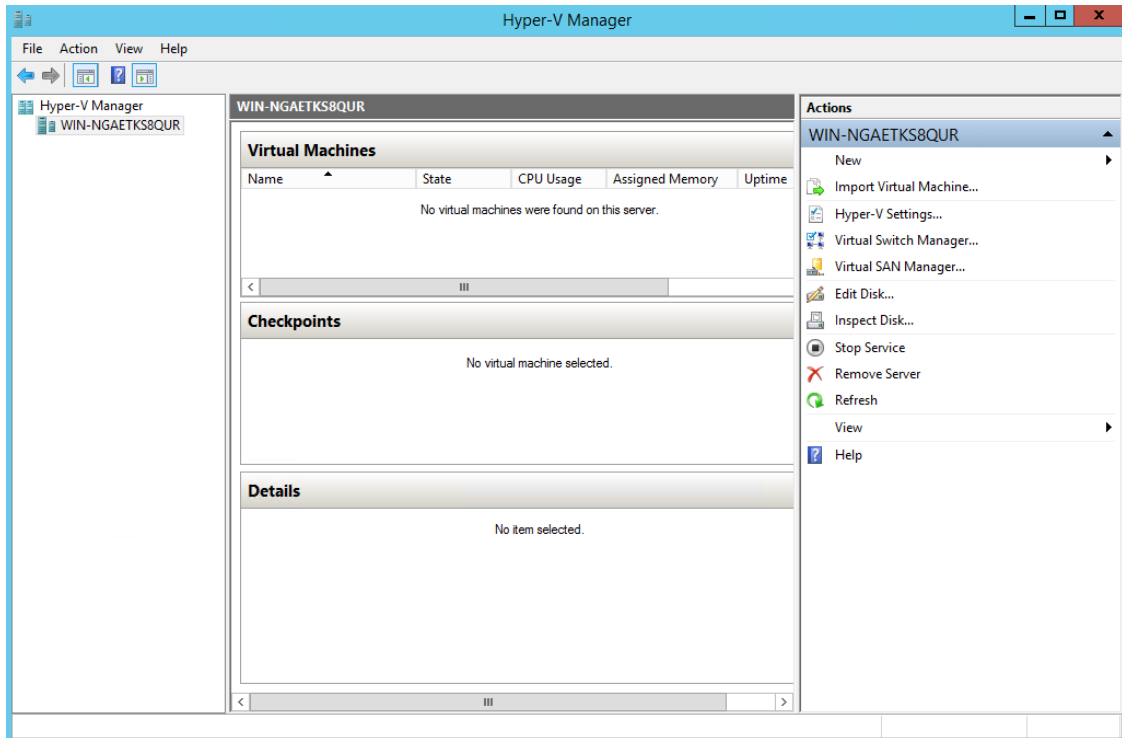
- (注) Cisco ISE では、マルチパス I/O (MPIO) の使用はサポートされません。したがって、VM に MPIO を使用している場合、インストールは失敗します。

始める前に

Cisco ISE ISO イメージを、cisco.com からローカルシステムにダウンロードします。

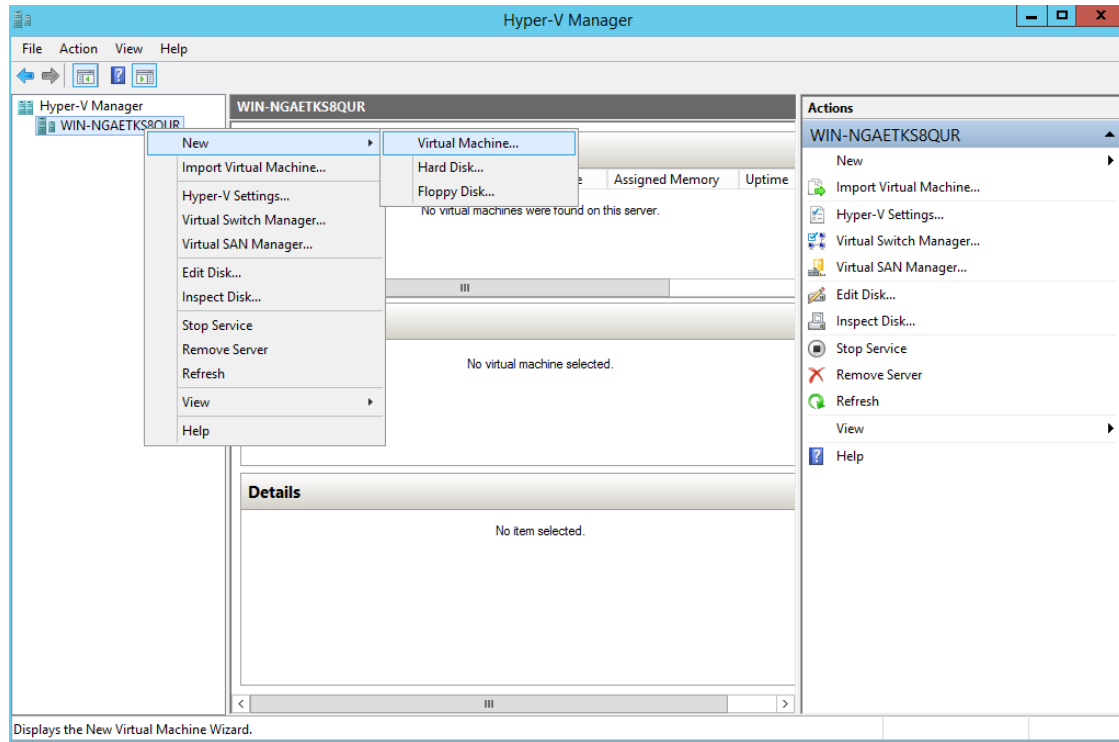
ステップ 1 サポートされている Windows サーバーの Hyper-V マネージャを起動します。

図 3: Hyper-V マネージャ コンソール



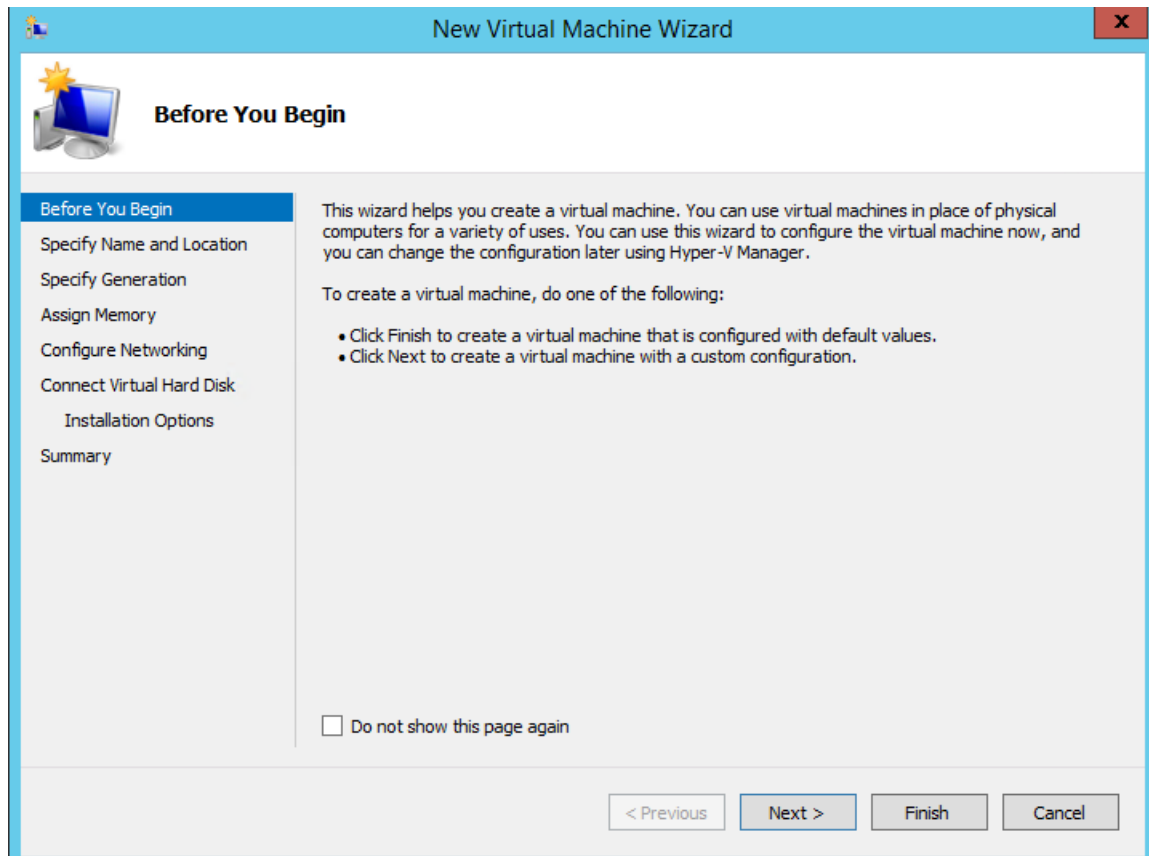
ステップ 2 VM ホストを右クリックし、[新規 (New)] > [仮想マシン (Virtual Machine)] の順にクリックします。

図 4: 新しい仮想マシンの作成



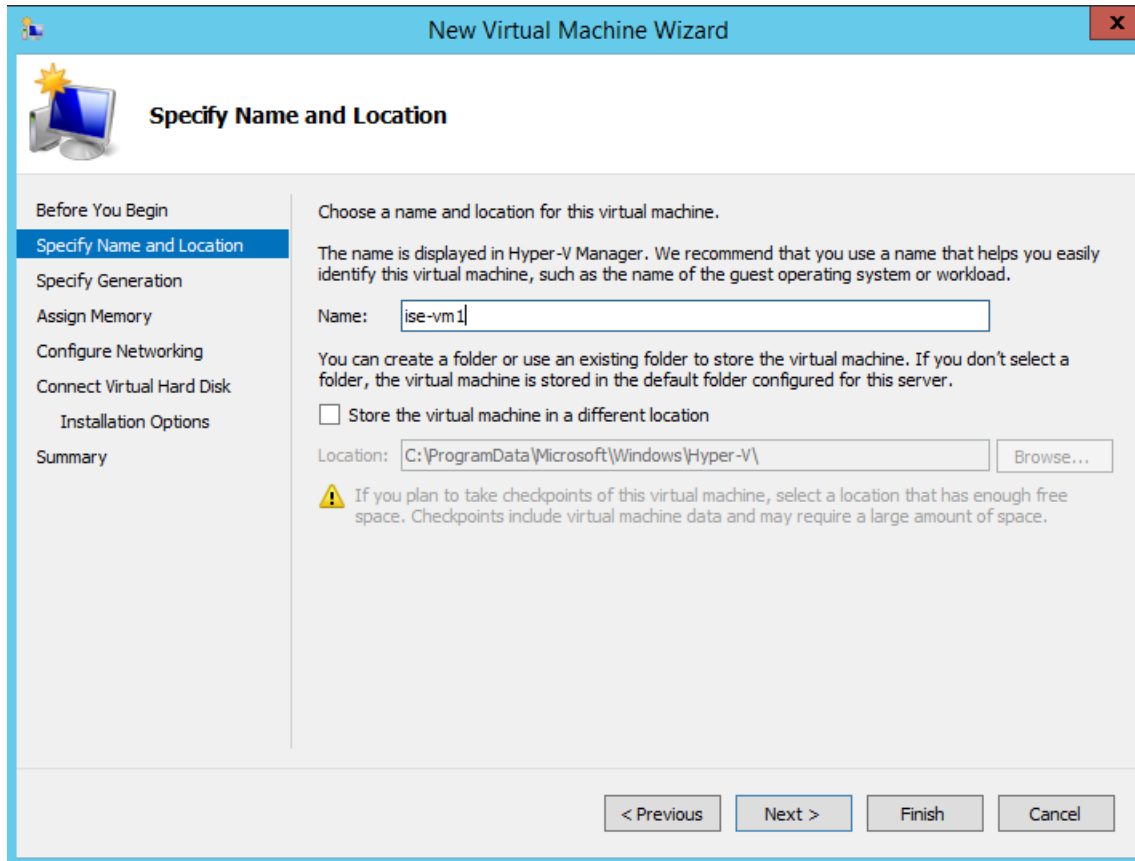
ステップ 3 [次へ (Next)] をクリックして VM 設定をカスタマイズします。

図 5: [New Virtual Machine] ウィザード



ステップ 4 VM の名前を入力し、（オプションで）VM を保存する異なるパスを選択して、[次へ（Next）] をクリックします。

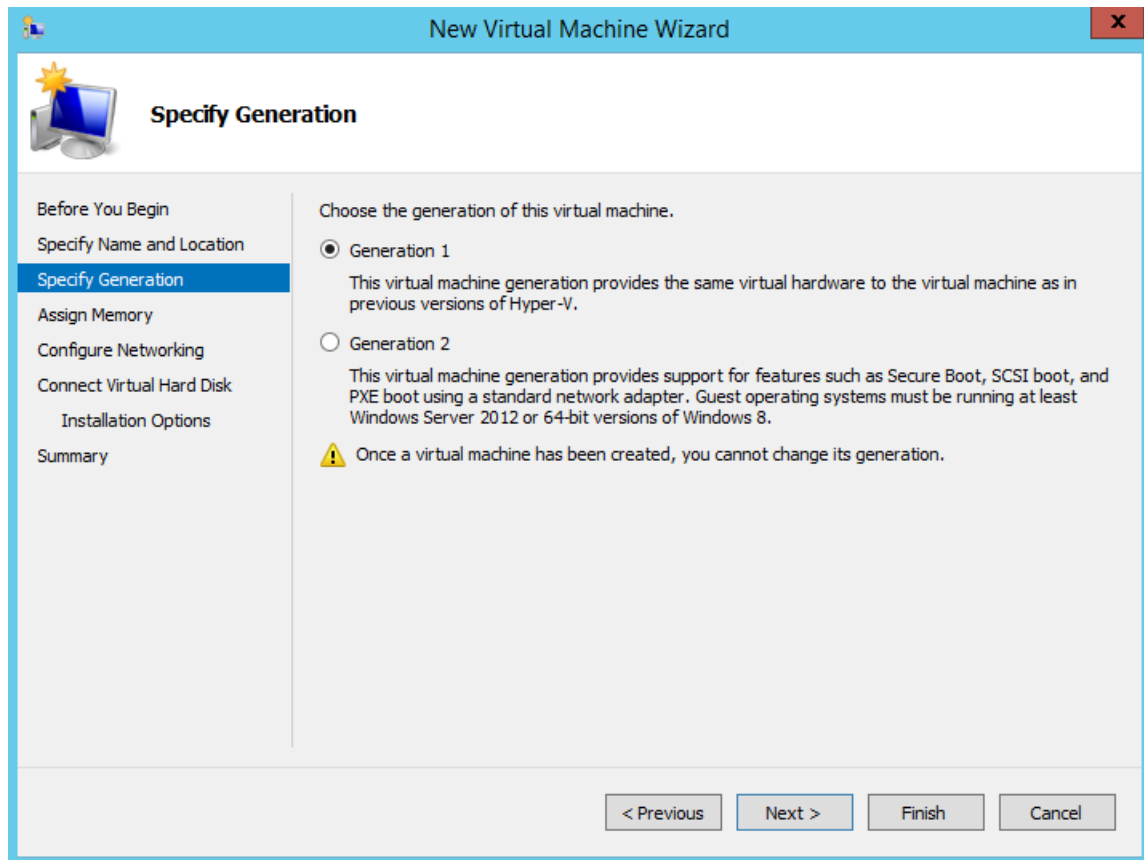
図 6: 名前と場所の指定



ステップ 5 [ジェネレーション1 (Generation 1)] オプション ボタンをクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。

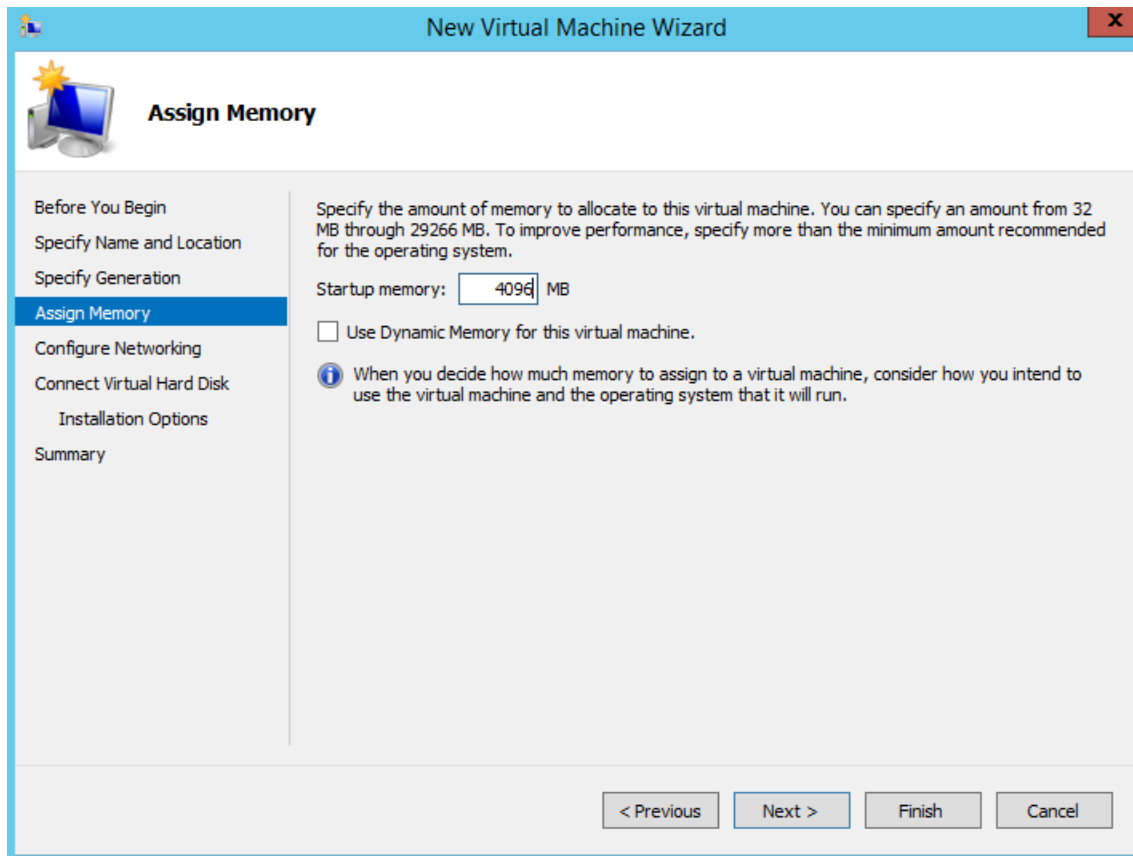
第2世代の ISE VM を作成する場合は、VM 設定の [セキュアブート (Secure Boot)] オプションを無効にします。

図 7: 生成の指定



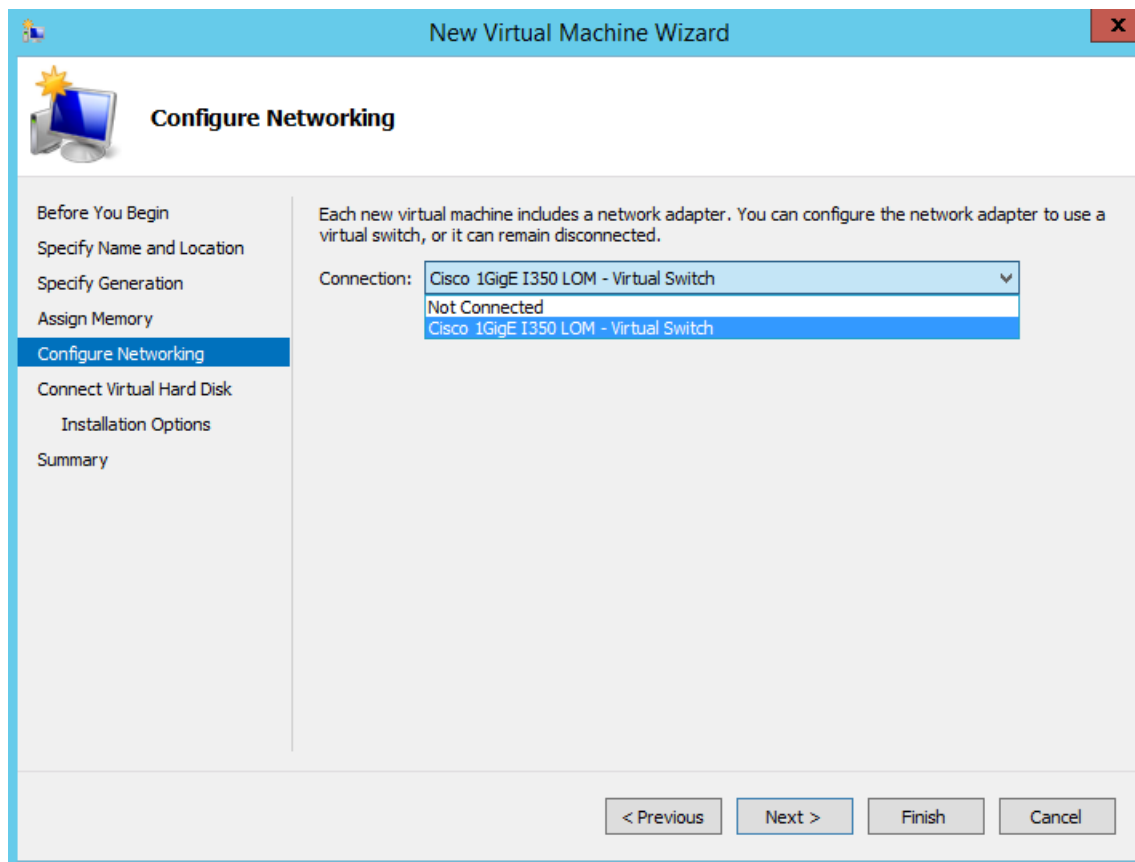
ステップ 6 この VM に割り当てるメモリの量を指定して（例：16000 MB）、[次へ（Next）] をクリックします。

図 8: メモリの割り当て



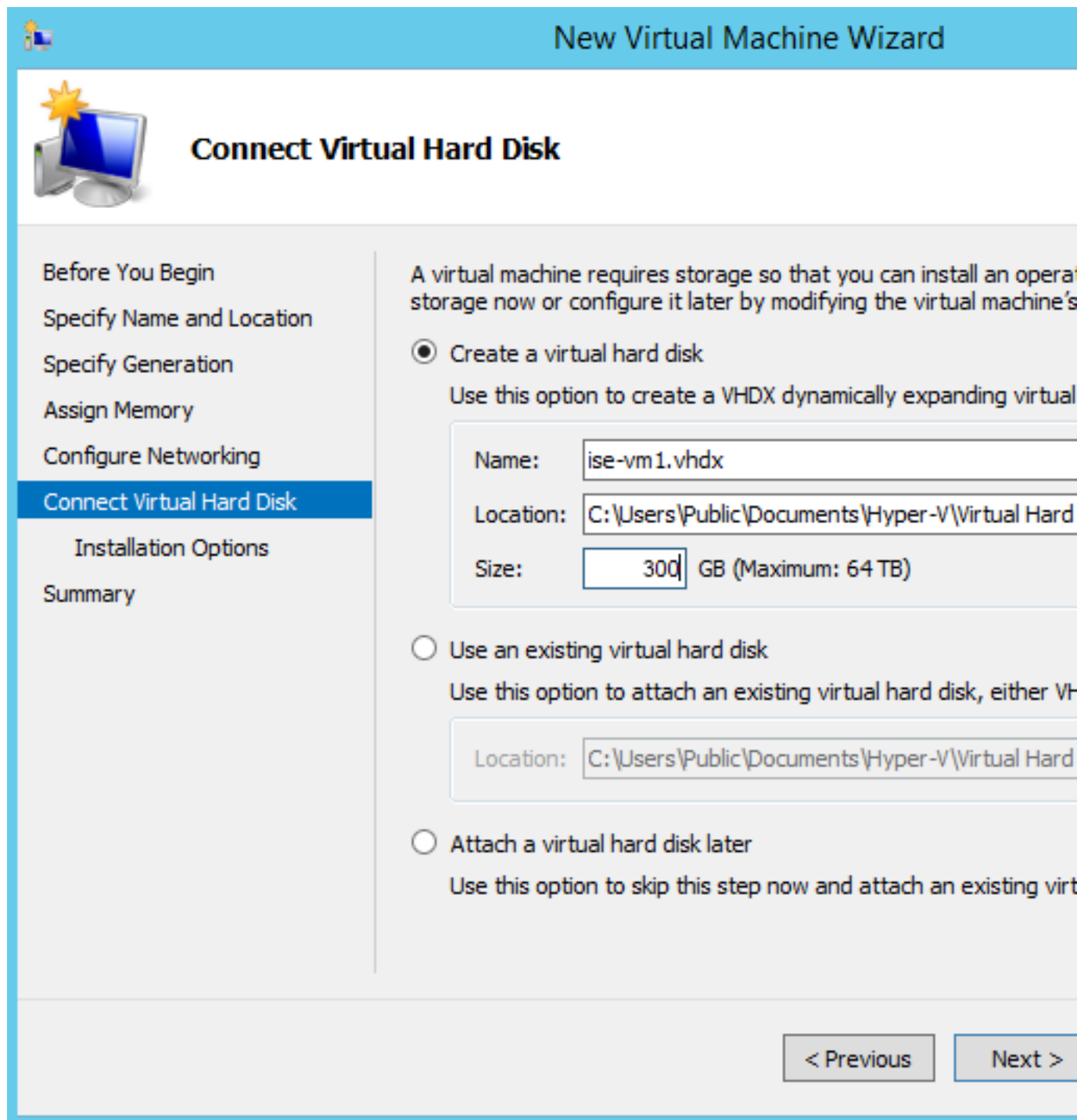
ステップ 7 ネットワーク アダプタを選択して、[次へ (Next)] をクリックします。

図 9: ネットワーキングの設定



ステップ 8 [仮想ディスクの作成 (Create a virtual hard disk)] オプション ボタンをクリックして、[次へ (Next)] をクリックします。

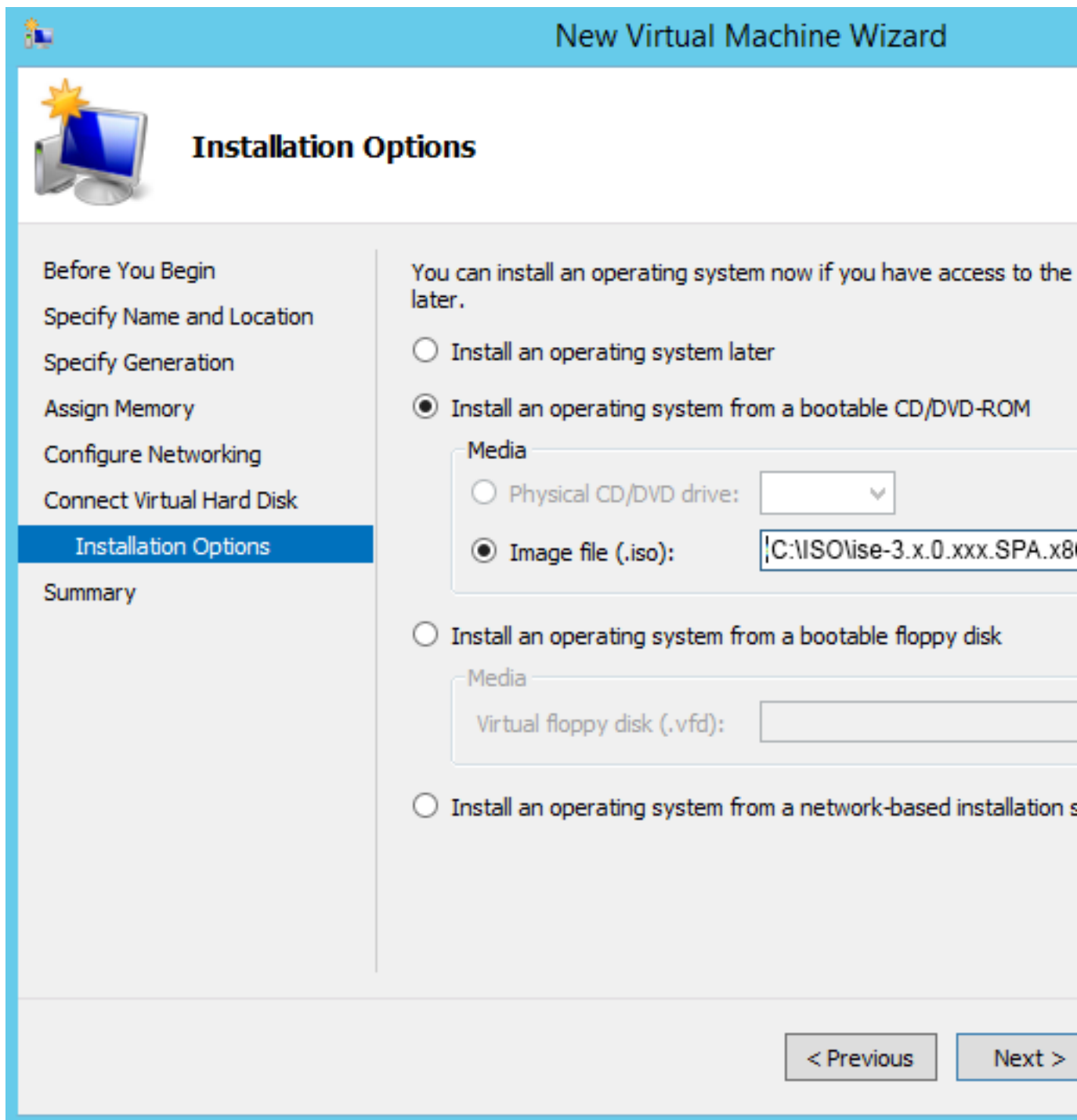
図 10: 仮想ディスクの接続



ステップ 9 [ブータブルCD/DVDからオペレーティングシステムをインストール (Install an operating system from a bootable CD/DVD-ROM)] をオプション ボタンをクリックします。

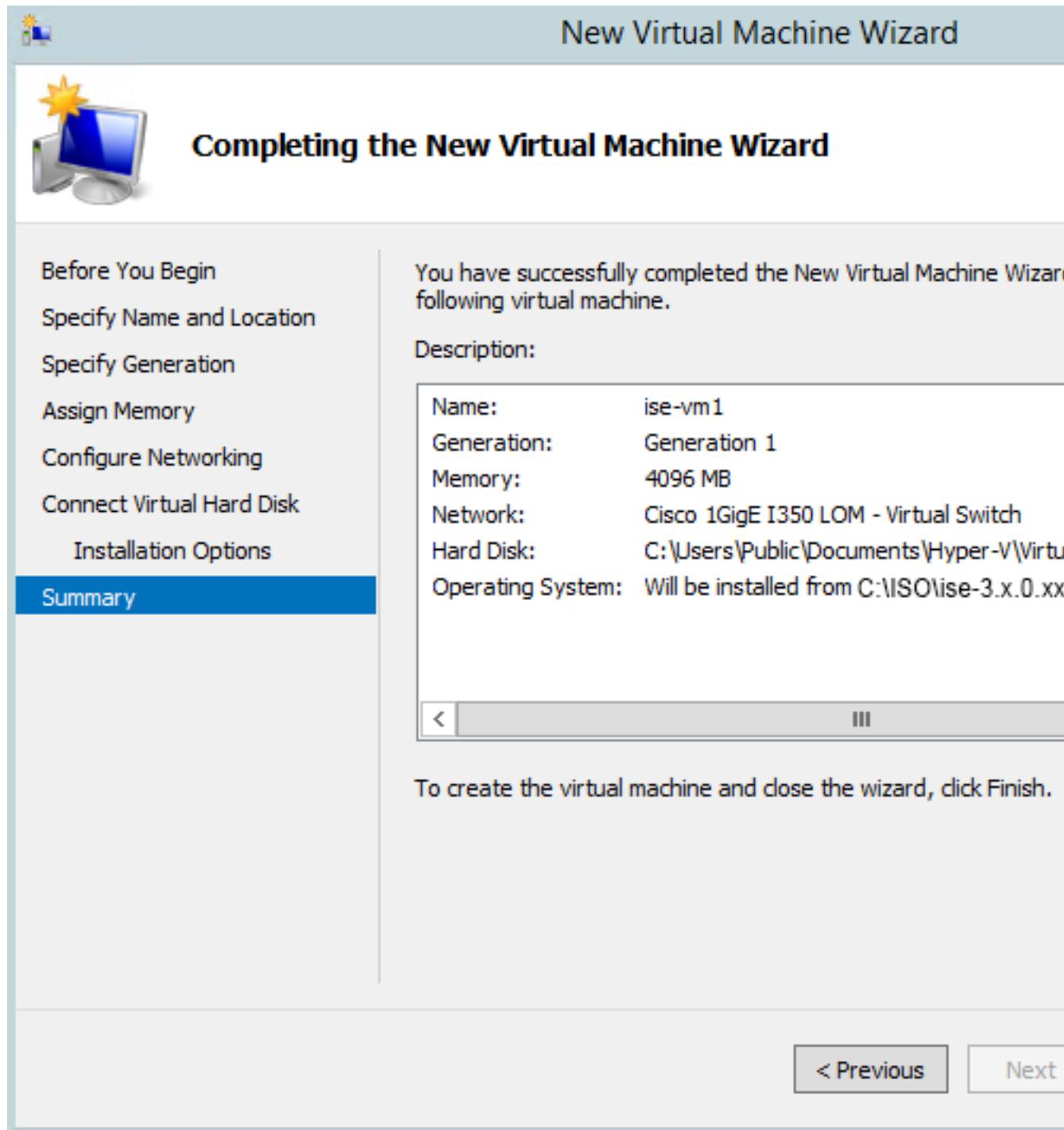
- a) [メディア (Media)] エリアから、[イメージファイル (.iso) (Image file (.iso))] オプション ボタンをクリックします。
- b) [参照 (Browse)] をクリックして、ローカルシステムから ISE ISO イメージを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

図 11: インストールオプション



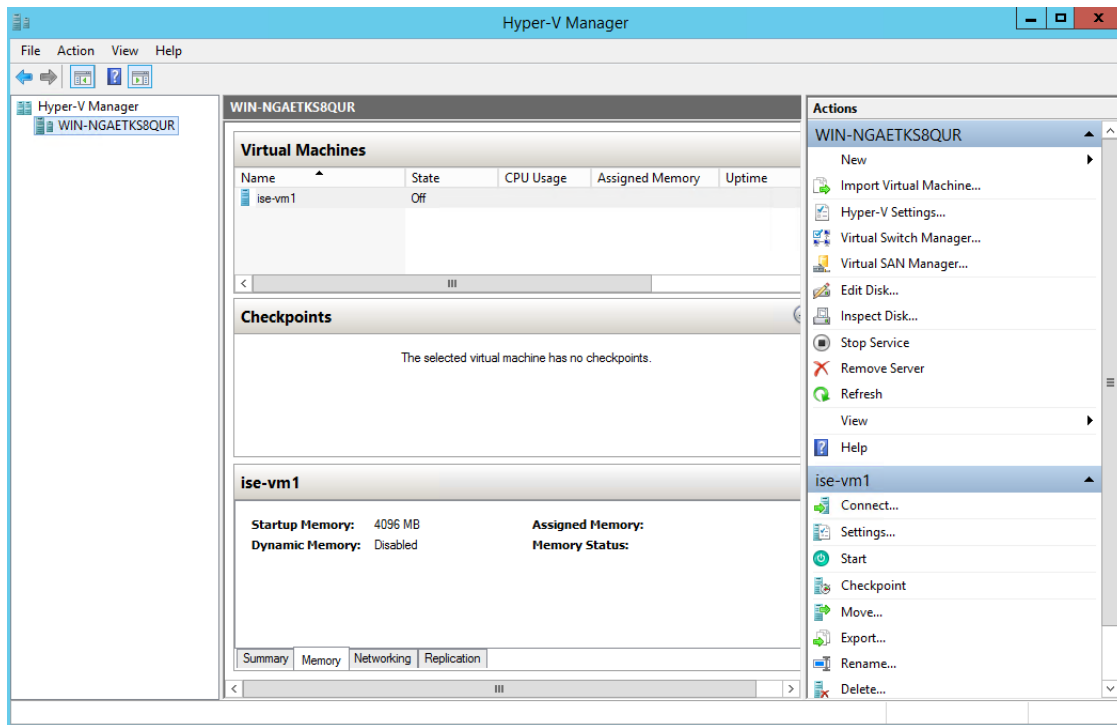
ステップ 10 [終了 (Finish)] をクリックします。

図 12: [新規仮想マシン (New Virtual Machine)]ウィザードの終了



Cisco ISE VM が Hyper-V に作成されます。

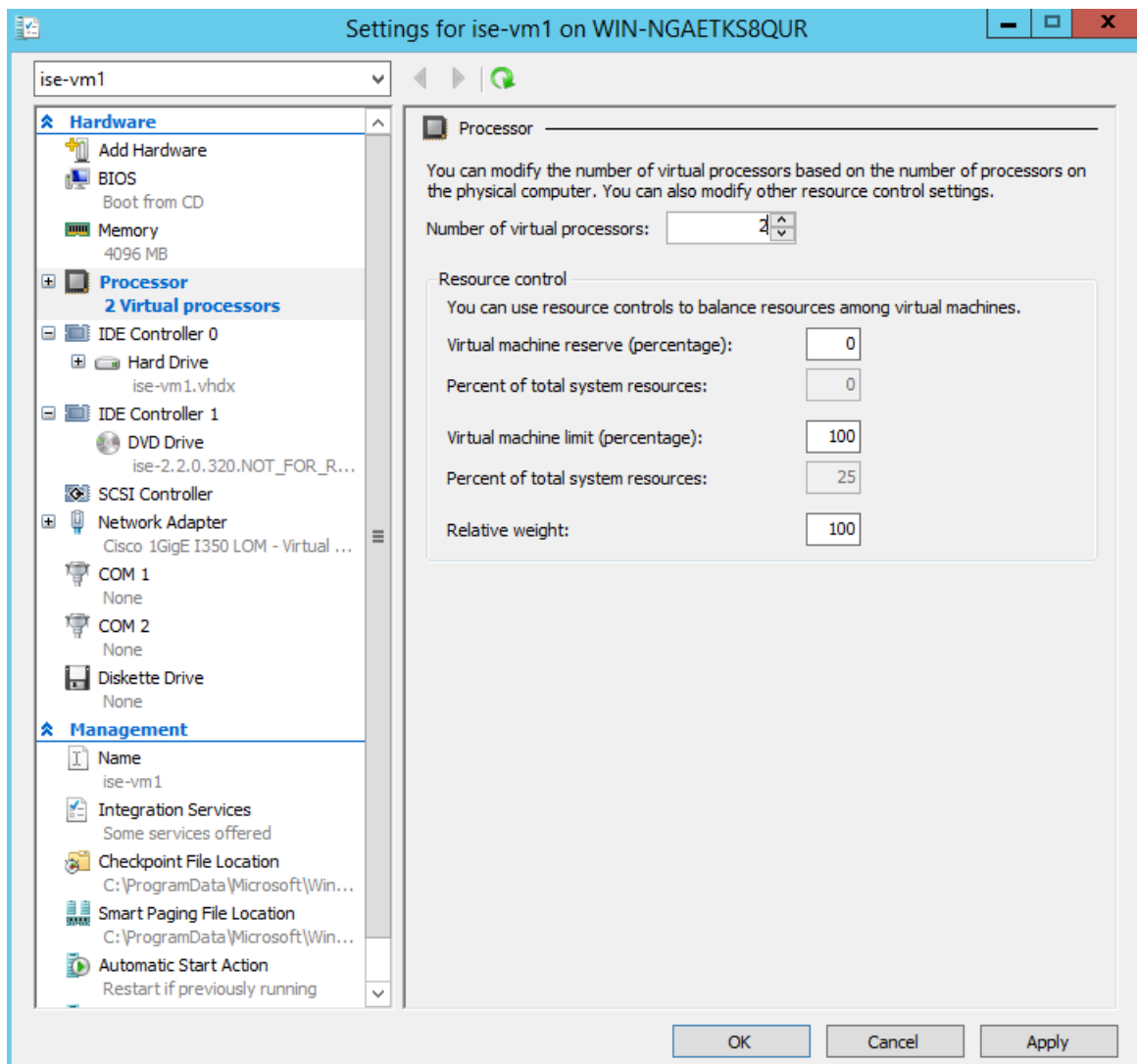
図 13: 新しい仮想マシンの作成完了



ステップ 11 VM を選択し、VM の設定を編集します。

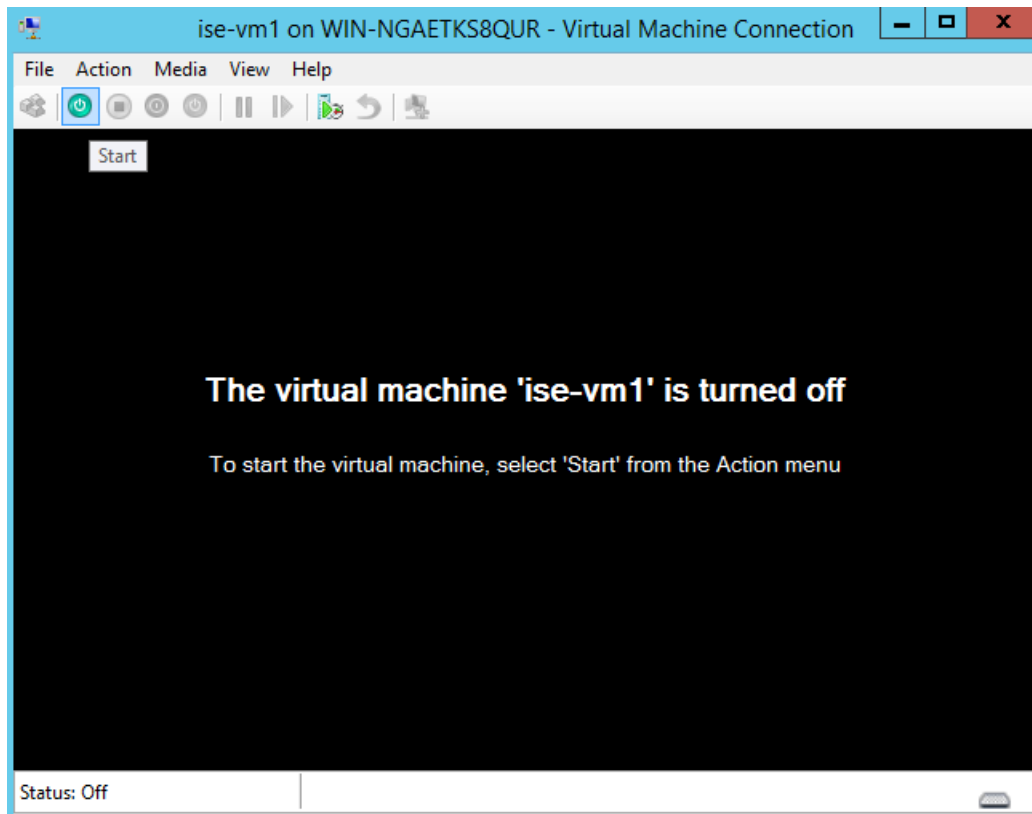
- a) [プロセッサ (Processor)] を選択します。仮想プロセッサ数を入力し (例: 6)、[OK] をクリックします。

図 14: VM 設定の編集



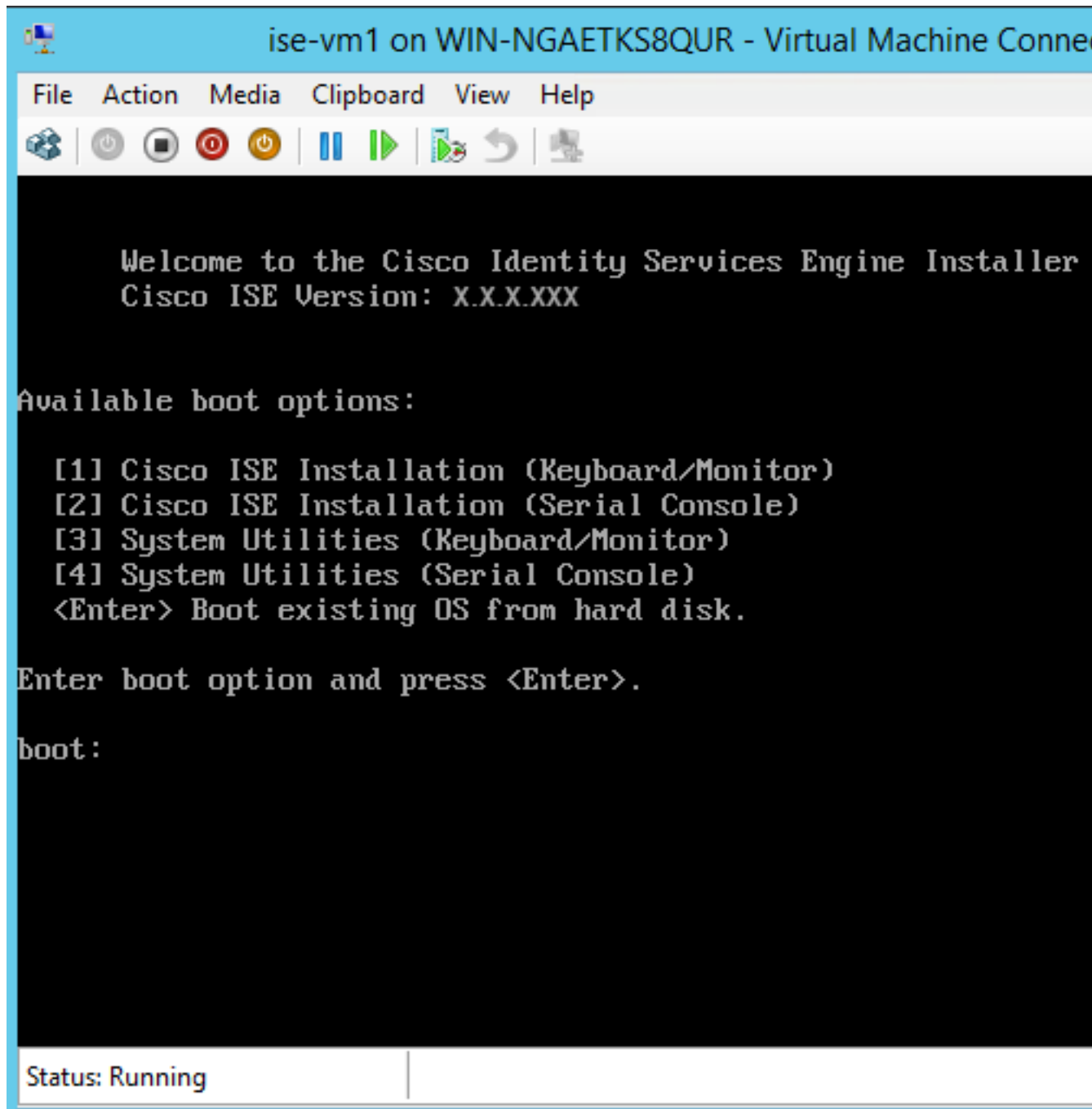
ステップ 12 VM を選択して [接続 (Connect)] をクリックし、VM コンソールを起動します。[開始 (start)] ボタンをクリックして、Cisco ISE VM をオンにします。

図 15: Cisco ISE VM の起動



Cisco ISE のインストール メニューが表示されます。

図 16: Cisco ISE のインストール メニュー



ステップ 13 キーボードとモニターを使用して Cisco ISE をインストールするには、**1** を入力します。

ステップ 14 (Cisco ISE リリース 3.2 にのみ適用) Hyper-V に Cisco ISE をインストールした後、バグ [CSCwf02093](#) のホットパッチをインストールします。

次の場所からホットパッチをダウンロードできます。

<https://software.cisco.com/download/home/283801620/type/283802505/release/HP-3.2-CSCwf02093>

- a) Cisco ISE CLI にログインします。
- b) 次のコマンドを実行して、ホットパッチを適用するバンドルをインストールします。

```
application install ise-apply-CSCwf02093_3.2.x_patchall-SPA.tar.gz <Repository_Name>
```

(注) ホットパッチのインストール中に、いくつかのエラーが表示される場合があります。これらのエラーは無視して、インストールを続行できます。
- c) ホットパッチが正常にインストールされたら、Hyper-V 管理コンソールで **reset-config** コマンドを実行して、IP アドレス/マスク/ゲートウェイ、ホスト名、ドメイン名、DNS サーバー、NTP サーバーなどのネットワーク設定をリセットします。このコマンドでは、Cisco ISE の設定データはリセットされません。

(注) Hyper-V 管理コンソールで **reset-config** コマンドを実行する必要があることに注意してください。

application reset-config ise コマンドは使用しないでください（両者は異なるコマンドです）。

バグ [CSCwh83334](#) を回避するために、ホットパッチが正常にインストールされる前に、追加の Cisco ISE インターフェイスをインストールしないことをお勧めします。
- d) 必要なセットアップの詳細を入力して、reset-config 操作を完了します。

ゼロタッチ プロビジョニング

ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) は、手動介入なしで Cisco ISE のインストール、パッチ適用、ホットパッチ適用、インフラストラクチャサービスの有効化を自動化する、中断のないプロビジョニングメカニズムです。

ZTP は、Cisco ISE リリース 3.1 以降で使用できます。ZTP では次の 2 つのオプションを使用できます。

- **Mapping .img file** : この方法は、仮想マシン (VM) の自動インストール、アプライアンス、および OVA インストールでサポートされます。ホスト名、IP アドレス、IP ネットマスク、IP デフォルトゲートウェイ、DNS ドメイン、プライマリネームサーバー、NTP サーバー、システムタイムゾーン、SSH、ユーザー名、パスワードなどの、必須パラメータを設定する必要があります。IPv6、パッチ、ホットパッチ、サービス、リポジトリの詳細などのオプションパラメータも設定できます。詳細については、「[ZTP コンフィギュレーションイメージファイル](#)」を参照してください。



(注) Microsoft Hyper-V では、ZTP に .img ファイルを使用できません。また、Microsoft Hyper-V では、.iso ファイルを使用して第 2 世代 VM を作成する必要があります。

- **VM ユーザーデータ** : この方法は、OVA および VM の自動インストールでサポートされています。この方法は、ユーザーデータが設定されている場合にサポートされ、ホスト名、IP アドレス、IP ネットマスク、IP デフォルトゲートウェイ、DNS ドメイン、プライマリネームサーバー、NTP サーバー、システムタイムゾーン、SSH、ユーザー名、パスワードなどの、必須パラメータを設定する必要があります。IPv6、パッチ、ホットパッチ、サービス、リポジトリの詳細などのオプションパラメータも設定できます。詳細については、「[VM ユーザーデータ](#)」を参照してください。



- (注)
- ZTP プロセス中にインストールの進行状況をトラックするには、VM とアプライアンスの両方でシリアルコンソールを有効にする必要があります。
 - [ZTP コンフィギュレーションイメージファイル](#)が必要です。

ZTP を介して Cisco ISE をプロビジョニングする場合、次の 2 つのセキュリティ機能を使用できます。

- [公開キー認証の構成](#)
- [初回のログインパスワードの変更](#)



(注) TFTP、HTTP、HTTPS、および NFS リポジトリは、ZTP フローの一部として、Cisco ISE にホットパッチおよびパッチをインストールするためにサポートされています。ZTP フロー中に作成されたリポジトリは、Cisco ISE GUI からは表示も使用もできません。ZTP プロセスがこれらのリポジトリを使用するには、これらのリポジトリに匿名アクセス（ユーザー名/パスワードなし）が必要です。

公開キー認証の構成

ユーザは、公開キーを ZTP コンフィギュレーションファイルに追加するときに、公開キー認証を使用して認証できるようになりました。公開キーによる認証を有効にすると、パスワードベースのユーザー認証が無効になります。公開キー認証メカニズムはいつでも無効にできます。

パスワードベースの認証に戻すには、Cisco ISE CLI で次のコマンドを使用します。

```
conf t
no service sshd PubkeyAuthentication
```

このコマンドの詳細については、ご使用の Cisco ISE バージョンに対応する『*Cisco Identity Services Engine CLI Reference Guide*』の「Cisco ISE CLI Commands in Configuration Mode」の章に含まれる「Service」のセクションを参照してください。



- (注) インストール前に ZTP 構成イメージファイルに公開キーを含めていない場合は、**service sshd PubkeyAuthentication** コマンドを実行しないでください。このコマンドを実行すると、パスワードベースの認証が無効になり、Cisco ISE は秘密キーを使用してログインすると想定します。この問題が発生した場合は、コンソールポートを使用して Cisco ISE にログインし、設定を元に戻す必要があります。

- ステップ 1** サードパーティ製アプリケーションを使用して、公開と秘密の RSA キーペアを生成します。
- ステップ 2** 生成した公開キーを [ZTP コンフィギュレーションイメージファイルの作成](#) に含めます。
- ステップ 3** ZTP を使用して Cisco ISE をインストールします。
- ステップ 4** 生成した秘密キーを使用して Cisco ISE の CLI にログインします。次のコマンドを使用してください。

```
ssh -i <path to private key> <username>@<ise-ip>
```

これで、秘密キーを使用して Cisco ISE の CLI に正常にログインできるようになりました。

初回のログインパスワードの変更

Cisco ISE GUI に初めてログインすると、ZTP を使用して Cisco ISE が正常にインストールされた後にパスワードをリセットするように求められます。これは、パスワードが ZTP 構成イメージファイルにプレーンテキストで指定されているためです。この機能は、ZTP を介して Cisco ISE をインストールするときにデフォルトで有効になります。

仮想マシンでの自動インストール

次のサブセクションでは、VM での自動インストールについて説明します。

次の設定は、すべてのオンプレミスハイパーバイザに適用されます。

- VMware
- Linux KVM
- Microsoft Hyper-V
- Nutanix AHV

ZTP コンフィギュレーションイメージファイルを使用した仮想マシンでの自動インストール

ステップ 1 VMware クライアントにログインします。

(注) 既存の VM 設定がある場合は、ステップ 2 に進み、ステップ 6 まで続行します。新しい VM 設定の場合は、直接ステップ 8 に進みます。

ステップ 2 仮想マシンを BIOS セットアップモードにするために、VM を右クリックして [設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。

ステップ 3 [オプション (Options)] タブをクリックします。

ステップ 4 [ブートオプション (Boot Options)] をクリックします。

ステップ 5 [BIOS の強制設定 (Force BIOS Setup)] 領域で [BIOS] チェックボックスをオンにして、VM 起動時に BIOS 設定画面に入ります。

(注) 2 TB 以上の GPT パーティションをブートするには、VM 設定のブートモードでファームウェアを **BIOS** から **EFI** に変更する必要があります。

ステップ 6 [OK] をクリックします。

ステップ 7 タイムゾーンおよび正しいブート順序が BIOS/EFI に設定されていることを確認します。

a) VM の電源がオンになっている場合は、システムの電源をオフにします。

b) VM をオンにします。

システムが BIOS セットアップモードになります。

c) [BIOS] メニューで、矢印キーを使用して [日付と時刻 (Date and Time)] フィールドに移動し、**Enter** を押します。

d) タイムゾーンを入力します。

このタイムゾーンの設定により、デプロイメント環境におけるさまざまなノードからのレポート、ログ、およびポスチャエージェントのログファイルが、タイムスタンプで常に同期されるようになります。

e) 矢印キーを使用して [起動 (Boot)] メニューに移動し、**Enter** を押します。

f) 矢印キーを押して、[CD-ROM ドライブ (CD-ROM Drive)] を選択し、+ を押して CD-ROM ドライブを順序の先頭に移動します。

g) 矢印キーを使用して [終了 (Exit)] メニューに移動し、[変更を保存して終了 (Exit Saving Changes)] を選択します。(Enter キーまたは Return キーを押して選択肢を選択します)。

h) [はい (Yes)] を選択して変更を保存し、終了します。

ステップ 8 Cisco ISE ソフトウェア DVD を VMware ESXi ホストのプライマリ CD/DVD ドライブに挿入します。

ステップ 9 ZTP コンフィギュレーションイメージファイルをセカンダリ CD/DVD ドライブに挿入します。

ステップ 10 VM をオンにします。

DVD の起動時、コンソールには次のメッセージが表示されます。

```
Automatic installation starts in 150 seconds.
Available boot options:
[1] Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor)
[2] Cisco ISE Installation (Serial Console)
[3] System Utilities (Keyboard/Monitor)
[4] System Utilities (Serial Console)
[5] Hard Disk
Enter boot option and press <Enter>.
boot:
```

- (注) Cisco ISE 3.1 以降では、ブートオプションを入力せずに **Enter** を押しても、ハードディスクオプションを使用したインストールはトリガーされません。代わりに、ZTP がトリガーされます。

ステップ 11 前提条件を満たしている場合、150 秒後にブートアッププロセスが自動的に開始されます。

- (注)
- ZTP はシリアルコンソールを介してのみ動作するため、インストールログもシリアルコンソールを介してのみモニターできます。セットアッププロンプトが表示された後は、VM コンソールからモニターできます。
 - Cisco ISE サービスを開始した後、CD/DVD から ZTP 設定イメージファイルを手動でマウント解除する必要があります。

セットアッププロンプトから ZTP を活用するには（ZTP はセットアッププロンプトが表示されるまでキーボードを使用して実行します）、次の手順を実行します。

1. セットアップまで Cisco ISE を手動でインストールし（ブートオプション 1 または 2 を使用）、上記の手順で説明されているステップで ZTP 設定イメージファイルを作成します。
2. VM の電源をオフにして、ZTP 設定イメージファイルを CD/DVD ドライブにマッピングします。
3. VM の電源を投入します。

セットアップの詳細は、CD/DVD ドライブにマッピングされている ZTP コンフィギュレーションファイルから取得されます。

トラブルシューティング

問題：.img ファイルをマッピングせずに VM の自動インストールがトリガーされると、150 秒後にインストールが失敗して次のメッセージが表示されます。

```
***** The ZTP configuration image is missing or improper. Automatic installation flow
exited.
***** Power off and attach the proper ZTP configuration image or choose manual boot to
proceed.
```

解決策：このエラーメッセージは、シリアルコンソールでのみ表示され、VM コンソールでは表示されません。Cisco ISE がすでにインストールされている既存の VM でこの問題が発生した場合、ハードディスクはこの状態ではフォーマットされません。既存の VM は、次のステップを実行して回復できます。

1. VM をオフにします。

2. VM をオンにします。

3. オプション 5 を押して、150 秒以内にハードディスクから起動し、既存の VM をロードします。

問題：コンフィギュレーション ファイルでのセットアップの詳細が無効な場合、ZTP のインストールが停止し、VM コンソールに次のメッセージが表示されます。

```
=====
Cisco ISE Installation Failed
=====
```

```
Error: Sync with NTP server failed.
```

```
Check the setup details in your configuration image and reboot Cisco ISE
with proper ZTP configuration.
=====
```

ソリューション：

1. 有効な詳細を含む新しい構成 .img ファイルを作成します。
2. VM の電源をオフにします。
3. 新しい有効なイメージを CD/DVD ドライブにマッピングします。
4. VM の電源を投入します。

インストールはセットアップから開始されます。

VM ユーザーデータを使用した仮想マシンでの自動インストール

ステップ 1 VMware クライアントにログインします。

(注) 既存の VM 設定がある場合は、ステップ 2 に進み、ステップ 6 まで続行します。新しい VM 設定の場合は、直接ステップ 8 に進みます。

ステップ 2 仮想マシンを BIOS セットアップモードにするために、VM を右クリックして [設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。

ステップ 3 [オプション (Options)] タブをクリックします。

ステップ 4 [ブートオプション (Boot Options)] をクリックします。

ステップ 5 [BIOS の強制設定 (Force BIOS Setup)] 領域で [BIOS] チェックボックスをオンにして、VM 起動時に BIOS 設定画面に入ります。

(注) 2 TB 以上の GPT パーティションをブートするには、VM 設定のブートモードでファームウェアを **BIOS** から **EFI** に変更する必要があります。

ステップ 6 [OK] をクリックします。

ステップ 7 タイムゾーンおよび正しいブート順序が BIOS/EFI に設定されていることを確認します。

- a) VM の電源がオンになっている場合は、システムの電源をオフにします。
- b) VM をオンにします。
システムが BIOS セットアップ モードになります。
- c) [BIOS] メニューで、矢印キーを使用して [日付と時刻 (Date and Time)] フィールドに移動し、**Enter** を押します。
- d) タイムゾーンを入力します。
このタイムゾーンの設定により、デプロイメント環境におけるさまざまなノードからのレポート、ログ、およびポスチャエージェントのログファイルが、タイムスタンプで常に同期されるようになります。
- e) 矢印キーを使用して [起動 (Boot)] メニューに移動し、**Enter** を押します。
- f) 矢印キーを押して、[CD-ROM ドライブ (CD-ROM Drive)] を選択し、+ を押して CD-ROM ドライブを順序の先頭に移動します。
- g) 矢印キーを使用して [終了 (Exit)] メニューに移動し、[変更を保存して終了 (Exit Saving Changes)] を選択します (**Enter** または **Return** キーを押して選択を確定します)。
- h) [はい (Yes)] を選択して変更を保存し、終了します。

ステップ 8 Cisco ISE ソフトウェア DVD を VMware ESXi ホストのプライマリ CD/DVD ドライブに挿入します。

ステップ 9 VM ユーザーデータ オプションを設定します。

(注) .img ファイルと VM ユーザーデータ オプションの両方が VM で設定されている場合、ユーザーデータ オプションが考慮されます。

ステップ 10 VM をオンにします。

DVD の起動時、コンソールには次のメッセージが表示されます。

```
Automatic installation starts in 150 seconds.
Available boot options:
[1] Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor)
[2] Cisco ISE Installation (Serial Console)
[3] System Utilities (Keyboard/Monitor)
[4] System Utilities (Serial Console)
[5] Hard Disk
Enter boot option and press <Enter>.
boot:
```

(注) Cisco ISE 3.1 以降では、ブートオプションを入力せずに **Enter** を押しても、ハードディスク オプションを使用したインストールはトリガーされません。代わりに、ZTP がトリガーされません。

ステップ 11 前提条件を満たしている場合、150 秒後にブートアッププロセスが自動的に開始されます。

- (注)
- ZTP はシリアルコンソールを介してのみ動作するため、インストールログもシリアルコンソールを介してのみモニターできます。セットアッププロンプトが表示された後は、VM コンソールからモニターできます。
 - Cisco ISE サービスを開始した後、CD/DVD から ZTP 設定イメージファイルを手動でマウント解除する必要があります。

セットアッププロンプトから ZTP を活用するには（ZTP はセットアッププロンプトが表示されるまでキーボードを使用して実行します）、次の手順を実行します。

1. VM の電源をオフにします。
2. 上記のユーザーデータオプションを設定します。
3. VM の電源を入れます。

セットアップの詳細は、VM オプションから選択されます。

トラブルシューティング

問題：ユーザーデータオプションに無効な設定の詳細が入力されると、ZTP のインストールが停止し、VM コンソールに次のメッセージが表示されます。

```
=====
Cisco ISE Installation Failed
=====

Error: Sync with NTP server failed.

Check the setup details in your configuration image and reboot Cisco ISE
with proper ZTP configuration.
=====
```

ソリューション：

1. VM の電源をオフにします。
2. 有効なデータでユーザーデータの詳細を更新します。
3. VM の電源を投入します。

インストールはセットアップから開始されます。

アプライアンスへの自動インストール

次の項では、アプライアンスへの自動インストールについて説明します。

ZTP コンフィギュレーションイメージファイルを使用したアプライアンスでの自動インストール

ステップ 1 SNS アプライアンスにログインします。

ステップ 2 ホストの電源を切ります。

ステップ 3 [計算 (Compute)] > リモート管理 (Remote Management)] > [仮想メディア (Virtual media)] の順に選択します。

ステップ4 Cisco ISE ソフトウェア ISO および ZTP コンフィギュレーションイメージファイルを、プライマリ CD/DVD ドライブとセカンダリ CD/DVD ドライブにマッピングします。

ステップ5 ホストの電源をオンにします。

アプライアンスが起動すると、コンソールに次のメッセージが表示されます。

```
Please select boot device:
[1] Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor)
[2] Cisco ISE Installation (Serial Console)
[3] System Utilities (Keyboard/Monitor)
[4] System Utilities (Serial Console)
[5] Cisco ISE Installation Through ZTP Configuration (Serial Console)
```

ステップ6 150 秒後に、前提条件が満たされると、開始プロセスが自動的に始まります。

- (注)
- ZTP は、仮想メディアを介してのみ SNS アプライアンスで動作します。
 - ISO ファイルをマッピングする前に、.img ファイルを仮想メディアにマッピングする必要があります。

ZTP はシリアルコンソールを介して動作するため、インストールログはシリアルコンソールを介してのみモニターできます。ログは、セットアッププロンプトが表示された後に KVM コンソールからモニターできます。
 - アプライアンスでの自動インストールは、.img ファイルでのみサポートされます。

セットアッププロンプトから ZTP を利用するには（セットアッププロンプトが表示されるまでキーボードを使用して ZTP を実行します）、次のステップを実行します。

1. セットアップまで Cisco ISE を手動でインストールし（ブートオプション 1 または 2 を使用）、上記のステップで説明されているステップで ZTP 設定イメージファイルを作成します。
2. ホストの電源をオフにして、作成された ZTP コンフィギュレーションイメージファイルを CD/DVD ドライブにマッピングします。
3. ホストの電源をオンにします。

セットアップの詳細は、CD/DVD ドライブにマッピングされている ZTP コンフィギュレーションファイルから取得されます。

トラブルシューティング

問題：イメージファイルをマッピングせずにアプライアンスでの自動インストールがトリガーされると、150 秒後にインストールが失敗して次のメッセージが表示されます。

```
***** The ZTP configuration image is missing or improper. Automatic installation flow
exited.
***** Power off and attach the proper ZTP configuration image or choose manual boot to
proceed.
```

ソリューション：

1. VM をオフにします。

2. VM をオンにします。
3. オプション 5 を押して、150 秒以内にハードディスクから起動し、既存の VM をロードします。

問題：コンフィギュレーション ファイルでのセットアップの詳細が無効な場合、ZTP のインストールが停止し、KVM コンソールに次のメッセージが表示されます。

```
=====
Cisco ISE Installation Failed
=====

Error: Sync with NTP server failed.

Check the setup details in your configuration image and reboot Cisco ISE
with proper ZTP configuration.
=====
```

ソリューション：

1. 有効な詳細を含む新しい構成 .img ファイルを作成します。
2. VM の電源をオフにします。
3. 新しい有効なイメージを CD/DVD ドライブにマッピングします。
4. VM の電源を投入します。

インストールはセットアップから開始されます。

UCS XML API を使用した自動インストールのトリガー

自動インストールをトリガーする方法は次のとおりです。



(注) API URL とリクエストヘッダーは、すべての方法で同じです。

API URL

https://<ucs_server_ip>/nuova

ヘッダー

```
headers["Accept"] = "application/xml"
headers["Content-Type"] = "application/xml"
```

ステップ 1 認証用のログインセッションの Cookie を取得します。

aaaLogin メソッドはログインプロセスで、セッションを開始するために必要です。この動作は、クライアントと Cisco IMC の間の HTTP (または HTTPS) セッションを確立します。このセッションの Cookie は、今後のリクエストでログインセッションを維持するために使用されます。

要求

```
<aaaLogin inName='admin' inPassword='password'/>
```

応答

```
<aaaLogin cookie="" response="yes" outCookie="<real_cookie>" outRefreshPeriod="600" outPriv="admin"
  outSessionId="17" outVersion="3.0(0.149)"> </aaaLogin>
```

ステップ 2 Cisco ISE ISO をマッピングします。

マッピングにより、Cisco ISE ISO ファイルが仮想メディアボリュームとして設定されます。

要求

```
<configConfMo cookie='<real_cookie>' dn='sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-ISE_ISO' inHierarchical='false'>
<inConfig>
<commVMediaMap dn='sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-ISE_ISO'
  map='nfs'
  remoteFile='<ise_iso_file>'
  remoteShare='<nfs_server_path>'
  status='created' volumeName='ISE_ISO' />
</inConfig>
</configConfMo>
```

応答

```
<configConfMo dn="sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-ISE_ISO"
  cookie="<real_cookie>" response="yes">
<outConfig>
  <commVMediaMap volumeName="ISE_ISO" map="nfs"
    remoteShare='<nfs_server_path>'
    remoteFile="<ise_iso_file>"
    mappingStatus="In Progress"
    dn="sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-ISE_ISO" status="created"/>
  </outConfig>
</configConfMo>
```

ステップ 3 コンフィギュレーションイメージ ファイルをマッピングします。

マッピングにより、vMedia ボリュームとしてコンフィギュレーションイメージが設定されます。

要求

```
<configConfMo cookie='<real_cookie>'
dn='sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-CONFIG-IMG' inHierarchical='false'>
<inConfig>
<commVMediaMap dn='sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-CONFIG-IMG'
  map='nfs'
  remoteFile='<config_img_file>'
  remoteShare='<nfs_server_path>'
  status='created' volumeName='CONFIG-IMG' />
</inConfig>
</configConfMo>
```

応答

```
<configConfMo dn="sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-CONFIG-IMG"
  cookie="<real_cookie>" response="yes">
<outConfig>
  <commVMediaMap volumeName="CONFIG-IMG" map="nfs"
    remoteShare='<nfs_server_path>'
    remoteFile="<config_img_file>"
    mappingStatus="In Progress"
    dn="sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmap-CONFIG-IMG" status="created"/>
  </outConfig>
</configConfMo>
```


ステップ4 CD-ROM をブート順序の最初の場所に設定します。

この設定により、電源の再投入時に、インストール用に選択された Cisco ISE ISO ファイルがマッピングされます。

要求

```
<configConfMo cookie="<real_cookie>"
inHierarchical="true" dn="sys/rack-unit-1/boot-policy">
  <inConfig>
    <lsbootDef dn="sys/rack-unit-1/boot-policy" rebootOnUpdate="yes">
      <lsbootVirtualMedia access="read-only" order="1" dn="sys/rack-unit-1/boot-policy/vm-read-only"/>
    </lsbootDef>
  </inConfig>
</configConfMo>
```

応答

```
<configConfMo dn="sys/rack-unit-1/boot-policy" cookie="<real_cookie>" response="yes">
<outConfig>
  <lsbootDef dn="sys/rack-unit-1/boot-policy" name="boot-policy" purpose="operational"
rebootOnUpdate="no" status="modified" >
  </lsbootDef>
</outConfig>
</configConfMo>
```

ステップ5 SoL (Serial over LAN) を有効にします。

有効になると、SoL は Telnet を介してインストールログを表示できます。

要求

```
<configConfMo cookie='<real_cookie>'
dn='sys/rack-unit-1/sol-if'>
<inConfig>
  <solIf dn='sys/rack-unit-1/sol-if' adminState='enable'/>
</inConfig>
</configConfMo>
```

応答

```
<configConfMo dn="sys/rack-unit-1/sol-if" cookie="<real_cookie>" response="yes">
<outConfig>
<solIf dn="sys/rack-unit-1/sol-if" adminState="enable" name="SoLInterface" speed="115200"
comport="com0" sshPort="2400" status="modified" ></solIf></outConfig>
</configConfMo>
```

ステップ6 電源を再投入します。

再投入すると、自動モードでの Cisco ISE のインストールがトリガーされます。

要求

```
<configConfMo cookie='<real_cookie>' dn='sys/rack-unit-1'>
<inConfig><computeRackUnit
dn='sys/rack-unit-1'
adminPower='cycle-immediate'/>
</inConfig>
</configConfMo>
```

応答

```
<configConfMo dn="sys/rack-unit-1" cookie="<real_cookie>" response="yes">
<outConfig>
```

```

    <computeRackUnit dn="sys/rack-unit-1" adminPower="policy" availableMemory="262144"
model="SNS-3695-K9" memorySpeed="2400" name="SNS-3695-K9" numOfAdaptors="0" numOfCores="12"
numOfCoresEnabled="12" numOfCpus="1" numOfEthHostIfs="0" numOfFcHostIfs="0" numOfThreads="24"
operPower="on" originalUuid="1935836B-B968-4031-8A98-7984F1D35449" presence="equipped" serverId="1"
serial="WZP2228085W" totalMemory="262144" usrLbl="" uuid="1935836B-B968-4031-8A98-7984F1D35449"
vendor="Cisco Systems Inc" cimcResetReason="graceful-reboot
" assetTag="Unknown" adaptorSecureUpdate="Enabled" resetComponents="components" storageResetStatus="NA"
vicResetStatus="NA" bmcResetStatus="NA" smartUsbAccess="disabled" smartUsbStatus="Disabled"
biosPostState="completed" status="modified" >
  </computeRackUnit>
</outConfig>
</configConfMo>

```

ステップ7 ログアウトしてセッションを終了します。

要求

```

<aaaLogout
  cookie="<real_cookie>"
  inCookie="<real_cookie>"
</aaaLogout>

```

応答:

```

<aaaLogout cookie="" response="yes" outStatus="success"> </aaaLogout>

```

詳細については、[UCS API メソッド](#)を参照してください。

OVA 自動インストール

次のセクションでは、OVA を使用した自動インストールについて説明します。

ZTP コンフィギュレーション イメージ ファイルを使用した OVA 自動インストール

ステップ1 VMware クライアントにログインします。

(注) 既存の VM 設定がある場合は、ステップ2に進み、ステップ6まで続行します。新しい VM 設定の場合は、直接ステップ8に進みます。

ステップ2 仮想マシンを BIOS セットアップモードにするために、VM を右クリックして [設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。

ステップ3 [オプション (Options)] タブをクリックします。

ステップ4 [ブートオプション (Boot Options)] をクリックします。

ステップ5 [BIOSの強制設定 (Force BIOS Setup)] 領域で [BIOS] チェックボックスをオンにして、VM 起動時に BIOS 設定画面に入ります。

(注) 2 TB 以上の GPT パーティションをブートするには、VM 設定のブートモードでファームウェアを **BIOS** から **EFI** に変更する必要があります。

ステップ6 [OK] をクリックします。

ステップ7 協定世界時 (UTC) および正しいブート順序が BIOS に設定されていることを確認します。

- a) VM の電源がオンになっている場合は、システムの電源をオフにします。
- b) VM をオンにします。

システムが BIOS セットアップ モードになります。

- c) [BIOS] メニューで、矢印キーを使用して [日付と時刻 (Date and Time)] フィールドに移動し、**Enter** を押します。
- d) UTC/グリニッジ標準時 (GMT) タイムゾーンを入力します。
このタイムゾーンの設定により、デプロイメント環境におけるさまざまなノードからのレポート、ログ、およびポスチャエージェントのログファイルが、タイムスタンプで常に同期されるようになります。
- e) 矢印キーを使用して [起動 (Boot)] メニューに移動し、Enter を押します。
- f) 矢印キーを押して、[CD-ROMドライブ (CD-ROM Drive)] を選択し、+ を押して CD-ROM ドライブを順序の先頭に移動します。
- g) 矢印キーを使用して [終了 (Exit)] メニューに移動し、[変更を保存して終了 (Exit Saving Changes)] を選択します (Enter または Return キーを押して選択を確定します) 。
- h) [はい (Yes)] を選択して変更を保存し、終了します。

ステップ8 Cisco ISE OVA ファイルを VMware ESXi にインポートします。

ステップ9 ZTP コンフィギュレーションイメージファイルを VMware ESXi ホストの CD/DVD ドライブに挿入します。

ステップ10 仮想マシンの電源をオンにします。

DVD の起動時、コンソールには次のメッセージが表示されます。

```
Automatic installation starts in 150 seconds.  
Available boot options:  
[1] Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor)  
[2] Cisco ISE Installation (Serial Console)  
[3] System Utilities (Keyboard/Monitor)  
[4] System Utilities (Serial Console)  
[5] Hard Disk  
Enter boot option and press <Enter>.  
boot:
```

- (注) Cisco ISE 3.1 以降では、ブートオプションを入力せずに Enter を押しても、ハードディスクオプションを使用したインストールはトリガーされません。代わりに、ZTP がトリガーされます。

ステップ11 前提条件を満たしている場合、150 秒後にブートアッププロセスが自動的に開始されます。

- (注)
- ZTP はシリアルコンソールを介してのみ動作するため、インストールログもシリアルコンソールを介してのみモニターできます。ログは、セットアッププロンプトが表示された後に VM コンソールからモニターできます。
 - Cisco ISE サービスを開始した後、CD/DVD から ZTP 設定イメージファイルを手動でマウント解除する必要があります。

セットアッププロンプトから ZTP を活用するには（ZTP はセットアッププロンプトが表示されるまでキーボードを使用して実行します）、次の手順を実行します。

1. セットアップまで Cisco ISE を手動でインストールし（ブートオプション 1 または 2 を使用）、上記の手順で説明されているステップで ZTP 設定イメージファイルを作成します。
2. VM の電源をオフにします。
3. ZTP コンフィギュレーションイメージファイルを CD/DVD ドライブにマッピングします。
4. VM の電源を投入します。

セットアップの詳細は、CD/DVD ドライブにマッピングされている ZTP コンフィギュレーションファイルから取得されます。

トラブルシューティング

問題：コンフィギュレーションファイルでのセットアップの詳細が無効な場合、ZTP のインストールが停止し、VM コンソールに次のメッセージが表示されます。

```
=====
Cisco ISE Installation Failed
=====
```

```
Error: Sync with NTP server failed.
```

```
Check the setup details in your configuration image and reboot Cisco ISE
with proper ZTP configuration.
=====
```

解決策：次のステップを実行して解決できます。

1. 有効な詳細を含む新しい構成 .img ファイルを作成します。
2. VM の電源をオフにします。
3. 新しい有効なイメージを CD/DVD ドライブにマッピングします。
4. VM の電源を投入します。

インストールはセットアップから開始されます。

VM ユーザーデータを使用した OVA 自動インストール

ステップ 1 VMware クライアントにログインします。

(注) 既存の VM 設定がある場合は、ステップ 2 に進み、ステップ 6 まで続行します。新しい VM 設定の場合は、直接ステップ 8 に進みます。

ステップ 2 仮想マシンを BIOS セットアップモードにするために、VM を右クリックして [設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。

- ステップ 3** [オプション (Options)] タブをクリックします。
- ステップ 4** [ブートオプション (Boot Options)] をクリックします。
- ステップ 5** [BIOSの強制設定 (Force BIOS Setup)] 領域で[BIOS] チェックボックスをオンにして、VM 起動時に BIOS 設定画面に入ります。

(注) 2 TB 以上の GPT パーティションをブートするには、VM 設定のブートモードでファームウェアを **BIOS** から **EFI** に変更する必要があります。

- ステップ 6** [OK] をクリックします。
- ステップ 7** 協定世界時 (UTC) および正しいブート順序が BIOS に設定されていることを確認します。
- VM の電源がオンになっている場合は、システムの電源をオフにします。
 - VM をオンにします。
システムが BIOS セットアップ モードになります。
 - [BIOS] メニューで、矢印キーを使用して [日付と時刻 (Date and Time)] フィールドに移動し、**Enter** を押します。
 - UTC/グリニッジ標準時 (GMT) タイムゾーンを入力します。
このタイムゾーンの設定により、デプロイメント環境におけるさまざまなノードからのレポート、ログ、およびポスチャージェントのログファイルが、タイムスタンプで常に同期されるようになります。
 - 矢印キーを使用して [起動 (Boot)] メニューに移動し、**Enter** を押します。
 - 矢印キーを押して、[CD-ROMドライブ (CD-ROM Drive)] を選択し、+を押して CD-ROM ドライブを順序の先頭に移動します。
 - 矢印キーを使用して [終了 (Exit)] メニューに移動し、[変更を保存して終了 (Exit Saving Changes)] を選択します (**Enter** または **Return** キーを押して選択を確定します) 。
 - [はい (Yes)] を選択して変更を保存し、終了します。

ステップ 8 Cisco ISE OVA ファイルを VMware ESXi にインポートします。

ステップ 9 **VMユーザーデータ** オプションを設定します。

(注) .img ファイルと VM ユーザーデータオプションの両方が VM で設定されている場合、ユーザーデータオプションが考慮されます。

ステップ 10 VM をオンにします。

DVD の起動時、コンソールには次のメッセージが表示されます。

```
Automatic installation starts in 150 seconds.
Available boot options:
[1] Cisco ISE Installation (Keyboard/Monitor)
[2] Cisco ISE Installation (Serial Console)
[3] System Utilities (Keyboard/Monitor)
[4] System Utilities (Serial Console)
[5] Hard Disk
Enter boot option and press <Enter>.
boot:
```

- (注) Cisco ISE 3.1 以降では、ブートオプションを入力せずに Enter を押しても、ハードディスクオプションを使用したインストールはトリガーされません。代わりに、ZTP がトリガーされます。

ステップ 11 前提条件を満たしている場合、150 秒後にブートアッププロセスが自動的に開始されます。

- (注)
- ZTP はシリアルコンソールを介してのみ動作するため、インストールログもシリアルコンソールを介してのみモニターできます。セットアッププロンプトが表示された後は、VM コンソールからモニターできます。
 - Cisco ISE サービスを開始した後、CD/DVD から ZTP 設定イメージファイルを手動でマウント解除する必要があります。

セットアッププロンプトから ZTP を活用するには（ZTP はセットアッププロンプトが表示されるまでキーボードを使用して実行します）、次の手順を実行します。

1. VM の電源をオフにします。
2. 上記のユーザーデータオプションを設定します。
3. VM の電源を入れます。

セットアップの詳細は、VM オプションから選択されます。

トラブルシューティング

問題：ユーザーデータオプションに無効な設定の詳細が入力されると、ZTP のインストールが停止し、VM コンソールに次のメッセージが表示されます。

```
=====
Cisco ISE Installation Failed
=====

Error: Sync with NTP server failed.

Check the setup details in your configuration image and reboot Cisco ISE
with proper ZTP configuration.
=====
```

解決策：次のステップを実行して解決できます。

1. VM の電源をオフにします。
2. 有効なデータでユーザーデータの詳細を更新します。
3. VM の電源を投入します。

インストールはセットアップから開始されます。

ZTP コンフィギュレーションイメージファイルの作成

`./create_ztp_image.sh ise-ztp.conf ise-ztp.img` コマンドを使用して、ZTP コンフィギュレーションイメージファイルを作成します。スクリプトは、RHEL、CentOS、または Ubuntu で実行できます。

ICMP、ドメインネームシステム (DNS)、および NTP のチェックをスキップするには、構成イメージファイルで次のフラグを `True` に設定します。

- **ICMP** : `SkipIcmpChecks=true`
- **DNS** : `SkipDnsChecks=true`
- **NTP** : `SkipNtpChecks=true`



(注) これらのフラグのデフォルト値は **false** です。つまり、デフォルトでは、ZTP のインストール時に、構成ファイルで明示的に指定されていない場合、上記のチェックが行われます。

`create_ztp_image.sh` スクリプトの作成

```
#!/bin/bash
#####
# This script is used to generate ise ztp image with ztp
# configuration file.
#
# Need to pass ztp configuration file as input.
#
# Copyright (c) 2021 by Cisco Systems, Inc.
# All rights reserved.
# Note:
# To mount the image use below command
# mount ise_ztp_config.img /ztp
# To mount the image from cdrom
# mount -o ro /dev/sr1 /ztp
#####
if [ -z "$1" ];then
echo "Usage:$0 <ise-ztp.conf> [out-ztp.img]"
exit 1
elif [ ! -f $1 ];then
echo "file $1 not exist"
exit 1
else
conf_file=$1
fi
if [ -z "$2" ] ;then
image=ise_config.img
else
image=$2
fi
mountpath=/tmp/ise_ztp
ztplabel=ISE-ZTP
rm -fr $mountpath
mkdir -p $mountpath
dd if=/dev/zero of=$image bs=1k count=1440 > /dev/null 2>&1
if [ `echo $?` -ne 0 ];then
echo "Image creation failed\n"
```

```
exit 1
fi
mkfs.ext4 $image -L $ztplabel -F > /dev/null 2>&1
mount -o rw,loop $image $mountpath
cp $conf_file $mountpath/ise-ztp.conf
sync
umount $mountpath
sleep 1
# Check for automount and unmount
automountpath=$(mount | grep $ztplabel | awk '{print $3}')
if [ -n "$automountpath" ];then
umount $automountpath
fi
echo "Image created $image"
```

VM ユーザーデータ

VM ユーザーデータは、ESXi 6.5 以降の Cisco ISE インストールでサポートされます。

base64encode ツールに **ise-ztp.conf** ファイルの内容を貼り付けます。base64encode ツールを使用して、エンコードされた文字列を取得します。

VM ユーザーデータとともに VM にエンコードされた base64 文字列を入力する必要があります。VMware ESXi で、[VM オプション (VM Options)] > [詳細 (Advanced)] > [パラメータの設定 (Configuration Parameters)] > [設定の編集 (Edit Configuration)] > [guestinfo.ise.ztp = [値] ベースのエンコードされた ZTP 設定 (guestinfo.ise.ztp = [Value] Base Encoded ZTP Configuration) の順に移動して、文字列を入力します。



-
- (注) パッチまたはホットパッチを展開するために ZTP を設定する場合は、「HTTP」の代わりに「http」（小文字）を使用する必要があります。そうしないと、パッチファイルをリポジトリからダウンロードできません。
-

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。