



## その他のインストール情報

---

- SNS アプライアンス リファレンス (1 ページ)
- VMware 仮想マシン (3 ページ)
- Linux KVM (18 ページ)
- Microsoft Hyper-V (20 ページ)

## SNS アプライアンス リファレンス

### Cisco ISE をインストールするためのブート可能な USB デバイスの作成

Fedora Media Writer (旧 LiveUSB Creator) ツールを使用して、Cisco ISE のインストール ISO ファイルからのブート可能な USB デバイスを作成します。

始める前に

- 次の場所から Fedora Media Writer をローカル システムにダウンロードします。  
<https://github.com/lmacken/liveusb-creator/releases/tag/3.12.0>



---

(注) その他の USB ツールも機能することがありますが、Cisco ISE とテスト済みであるため、Fedora Media Writer 3.12.0 の使用を推奨します。

---

- 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。
- 8 GB (またはそれ以上) 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、Fedora Media Writer を起動します。

- ステップ 3** [既存のLive CDを使用 (Use Existing Live CD) ]エリアの [参照 (Browse) ]をクリックし、Cisco ISE ISO ファイルを選択します。
- ステップ 4** [ターゲットデバイス (Target Device) ] ドロップダウンリストから USB デバイスを選択します。  
ローカルシステムに接続された USB デバイスが 1 つだけの場合は、自動的に選択されます。
- ステップ 5** [Live USBを作成 (Create Live USB) ]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 6** 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 7** 両方のファイルの「**cdrom**」という記述を置き換えます。
- SNS 3515、3595、3615、または 3695 アプライアンスがある場合、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 8** ファイルを保存して終了します。
- ステップ 9** 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 10** 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 3500/3600 シリーズ アプライアンスの再イメージ化

Cisco SNS 3500/3600 シリーズ 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) SNS 3500 および 3600 シリーズ 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 3500 および 3600 シリーズ 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。

SNS 3515 および SNS 3595 アプライアンスは、Cisco ISE 2.0.1 以降のリリースのみをサポートしています。SNS 3515 または SNS 3595 アプライアンスに、2.0.1 よりも前のリリースをインストールすることはできません。

- Cisco Integrated Management Controller (CIMC) 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。詳細については、「[CIMC を使用した Cisco ISE のインストール](#)」を参照してください。
- 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。詳細については、「[Cisco ISE をインストールするためのブート可能な USB デバイスの作成 \(1 ページ\)](#)」と「[CIMC を使用した Cisco ISE のインストール](#)」を参照してください。

## 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 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 サーバを設定するための前提条件

VMware ESXi サーバを設定する前に、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（root ユーザ）として ESXi サーバ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。詳細については、「[ディスク領域に関する要件](#)」を参照してください。
- 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 サーバをインストールしている場合は、マシンを再起動せずに、VT 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 サーバで有効になっていません。BIOS 設定を編集し、サーバで VT を有効にする必要があります。

## ESXi サーバ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 サーバインターフェイスの設定

VMware サーバ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)] > [ネットワーキング (Networking)] > [プロパティ (Properties)] > [VMNetwork] (VMware サーバインスタンスの名前) > [VMswitch0] (VMware ESXi サーバ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 [プロミスキュースモード (Promiscuous Mode)] チェックボックスをオンにします。

ステップ3 [プロミスキュースモード (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 サーバへの接続

ステップ1 特定の VMware サーバ (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 サーバに接続するには、[OK] をクリックします。

## VMware サーバの設定

### 始める前に

「[VMware ESXi サーバを設定するための前提条件 \(4 ページ\)](#)」のセクションの詳細を必ず読みます。

ステップ1 ESXi サーバにログインします。

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 [設定 (Configuration) ]ダイアログボックスで、VMware 設定に [カスタム (Custom) ]を選択し、[次へ (Next) ]をクリックします。

ステップ4 VMware システムの名前を入力し、[次へ (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 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 [次へ (Next) ]をクリックします。

ステップ6 (オプション) VM ホストまたはクラスタが複数の VMware 仮想マシンバージョンをサポートする場合は、[仮想マシンバージョン7 (Virtual Machine Version 7) ]などの仮想マシンバージョンを選択して、[次へ (Next) ]をクリックします。

ステップ7 [Linux]を選択し、[バージョン (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 バージョンを選択します。

ステップ8 [仮想ソケット数 (Number of virtual sockets) ]および [仮想ソケットあたりのコア数 (Number of cores per virtual socket) ]ドロップダウンリストで、値を選択します。コアの総数は以下にする必要があります。

### SNS 3600 シリーズ アプライアンス :

- 小規模 : 16
- 中規模 : 24
- 大規模 : 24

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。

(注) リソースの割り当てに合わせてCPUとメモリのリソースを予約することを強くお勧めします。これを行わない場合はISE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。

- ステップ 9** メモリ容量を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 10** [E1000] NIC ドライバを [アダプタ (Adapter)] ドロップダウンリストから選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- (注) デフォルトで正しいアダプタ順序を確保するために、E1000 を選択することをお勧めします。VMXNET3 を選択した場合、ISE のアダプタ順序と同期させるために ESXi アダプタを再マップしなければならない場合があります。
- ステップ 11** SCSI コントローラに [準仮想化 (Paravirtual)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 12** [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 13** [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 (Thick Provision)] 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でることがあります。
- ステップ 14** [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 15** 詳細オプションを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 16** 新しく作成された VMware システムの名前、ゲスト OS、CPU、メモリ、およびディスク サイズなどの設定の詳細を確認します。
- ステップ 17** [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 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。
- (任意: VMware クラウドに Cisco ISE をインストールする場合にのみ適用可能) 仮想マシンは、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。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。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 ([ネットワークングとセキュリティ (Networking & 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)] )。

---

**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** [起動オプション (Boot Options)] を選択し、次のオプションを設定します。

- a) [BIOSの強制設定 (Force BIOS Setup)] 領域で、[仮想マシンの起動時にBIOS設定画面に入る (enter the BIOS setup screen when the virtual machine boots)] チェックボックスをオンにします。

(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 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) 仮想マシン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) 仮想マシンの電源をオンにします。

システムが BIOS セットアップ モードになります。

- c) [メインBIOS (Main 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。

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

**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 [システムユーティリティ (キーボード/モニタ) (System Utilities (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。  
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。

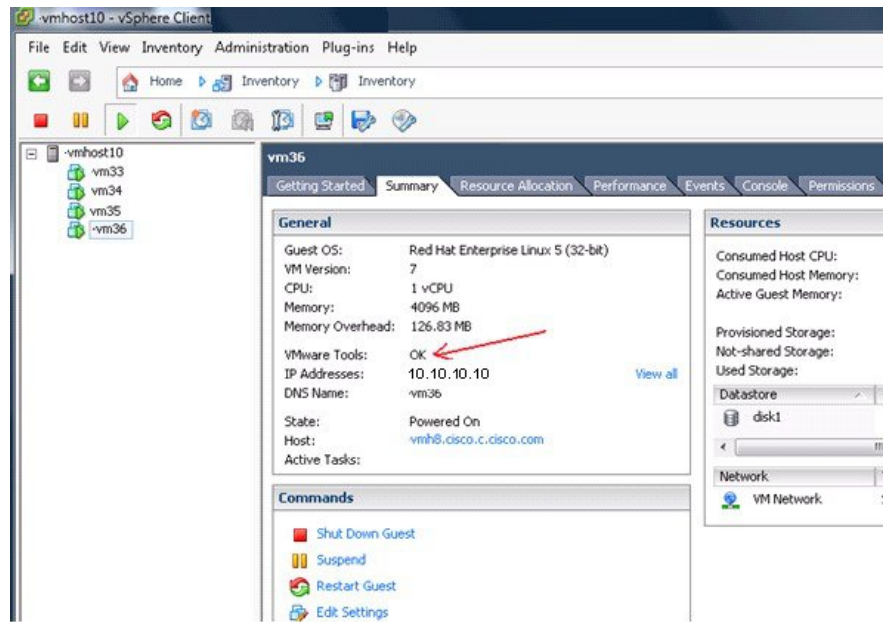
---

## 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



300631

## 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（通常、アップグレード、またはパッチ）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、サポートは Cisco ISE の新しいバージョンで提供されます（通常、アップグレード、またはパッチ リリース）。

## 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）を使用した分散デプロイメント環境で、VM の複製は PSN を迅速かつ効率的にデプロイ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（root ユーザ）として ESXi サーバにログインします。

## ■ テンプレートを使用した Cisco ISE 仮想マシンの複製

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、[次へ (Next)] をクリックします。

**ステップ 5** 作成している新しい Cisco ISE VM 用のデータストアを選択して、[次へ (Next)] をクリックします。

このデータストアは、ESXi サーバ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、この新しいマシンの複製元である 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 \(13 ページ\)](#)

## ステップ2 仮想マシン テンプレートのデプロイメント (13 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 (root ユーザ) として ESXi サーバにログインします。

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。

[完了前の確認 (Ready to Complete)] ダイアログボックスが表示されます。

**ステップ7** [終了 (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、[このテンプレートから仮想マシンをデプロイ (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** [ゲストカスタマイズ (Guest Customization)] ダイアログボックスの [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ます。
- [完了前の確認 (Ready to Complete)] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 7** [仮想ハードウェアの編集 (Edit Virtual Hardware)] チェックボックスをオンにして、[続行 (Continue)] をクリックします。
- [仮想マシンのプロパティ (Virtual Machine Properties)] ページが表示されます。
- ステップ 8** [ネットワークアダプタ (Network Adapter)] を選択し、[接続済み (Connected)] チェックボックスおよび [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て、[OK] をクリックします。
- ステップ 9** [終了 (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](#)

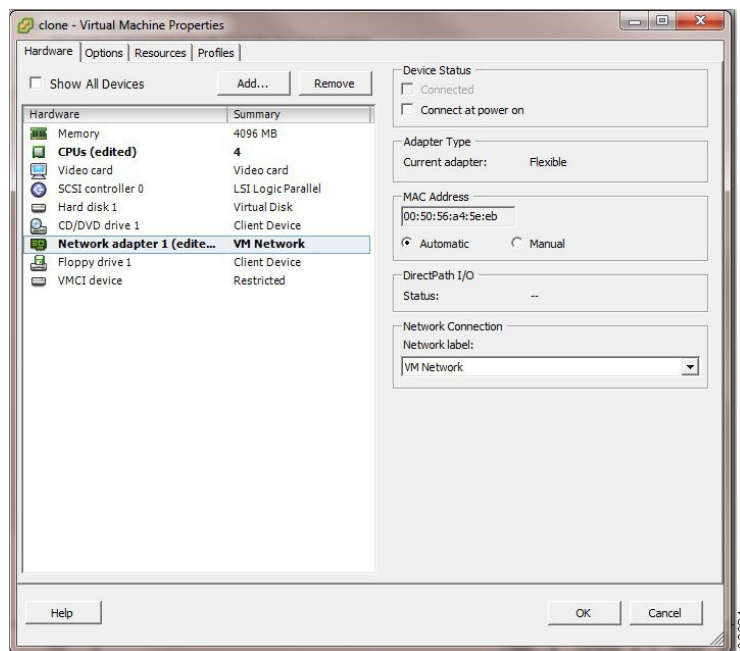
## 複製された仮想マシンの IP アドレスおよびホスト名の変更

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 ノードがスタンドアロン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、[設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。
- ステップ 2 [仮想マシンのプロパティ (Virtual Machine Properties)] ダイアログボックスで [ネットワークアダプタ (Network Adapter)] をクリックします。
- ステップ 3 [デバイスステータス (Device Status)] 領域で、[接続済み (Connected)] チェックボックスおよび [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

- より多くのユーザをサポートする実稼働環境に VMware サーバを移動する場合は、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。
- 200 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。200 GB 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。
-



## tech-support コマンドを使用したオンデマンドの仮想マシンのパフォーマンス 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) (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 ssse3 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-2.6.0.x.SPA.x86_64.iso
--disk=/home/libvirt-images/kvm-ise1.img,size=100
--network type=direct,model=virtio,source=eth2,source_mode=bridge

```

`ise-2.6.0.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。

RHEL でサポートされている KVM : 7.1、7.3、および 7.5

**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** [仮想マシン (Virtual Machine)] 画面でディスク デバイスを選択し、[高度なオプションおよびパフォーマンス オプション (Advanced and Performance Options)] の下で以下のオプションを選択して、[適用 (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。

## Microsoft Hyper-V

### Hyper-V での Cisco ISE 仮想マシンの作成

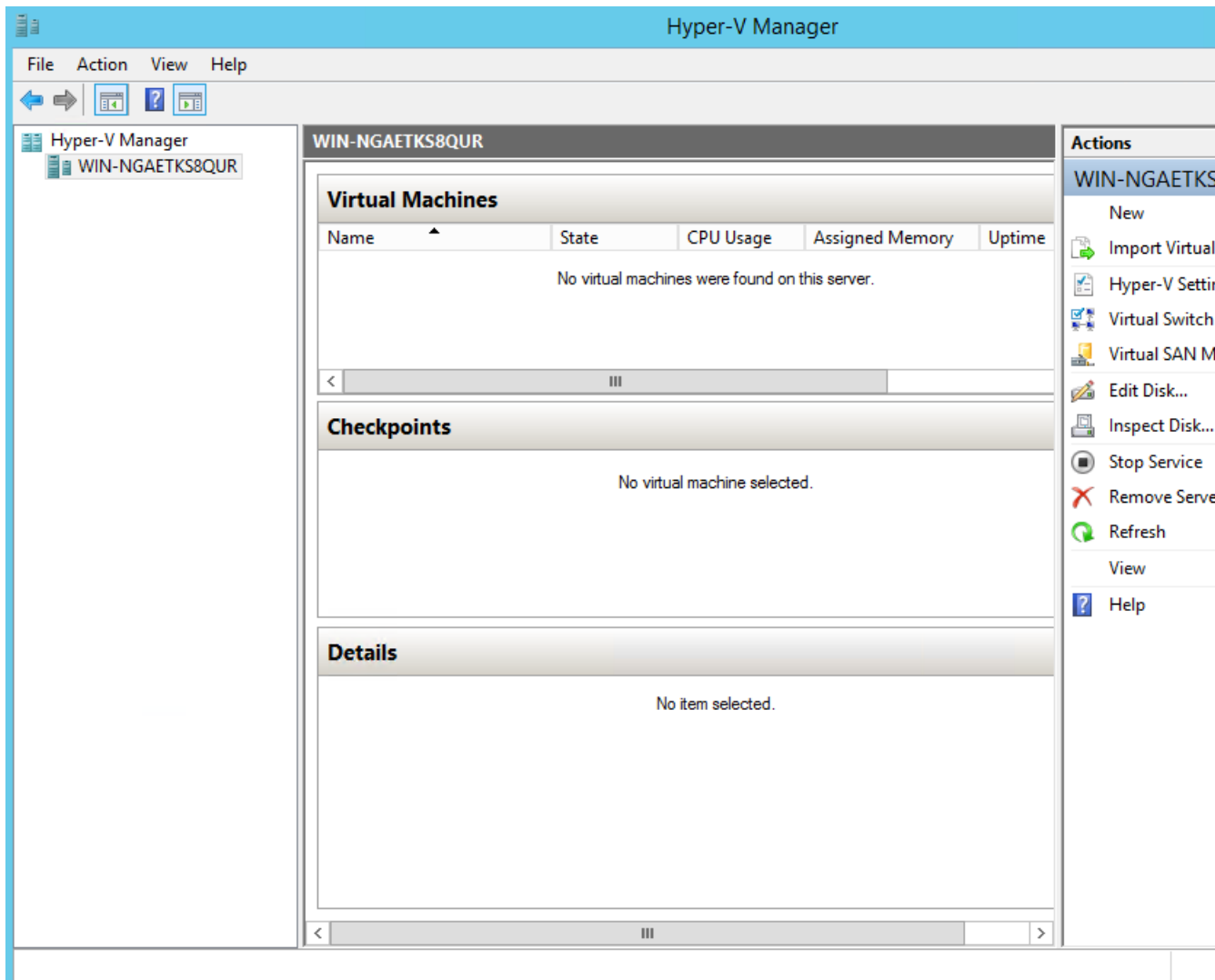
このセクションでは、新しい仮想マシンの作成、ローカルディスクの ISO イメージの仮想 CD/DVD ドライブへのマッピング、CPU 設定の編集、および Hyper-V への Cisco ISE のインストールの方法を説明します。

#### 始める前に

Cisco ISE の 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。

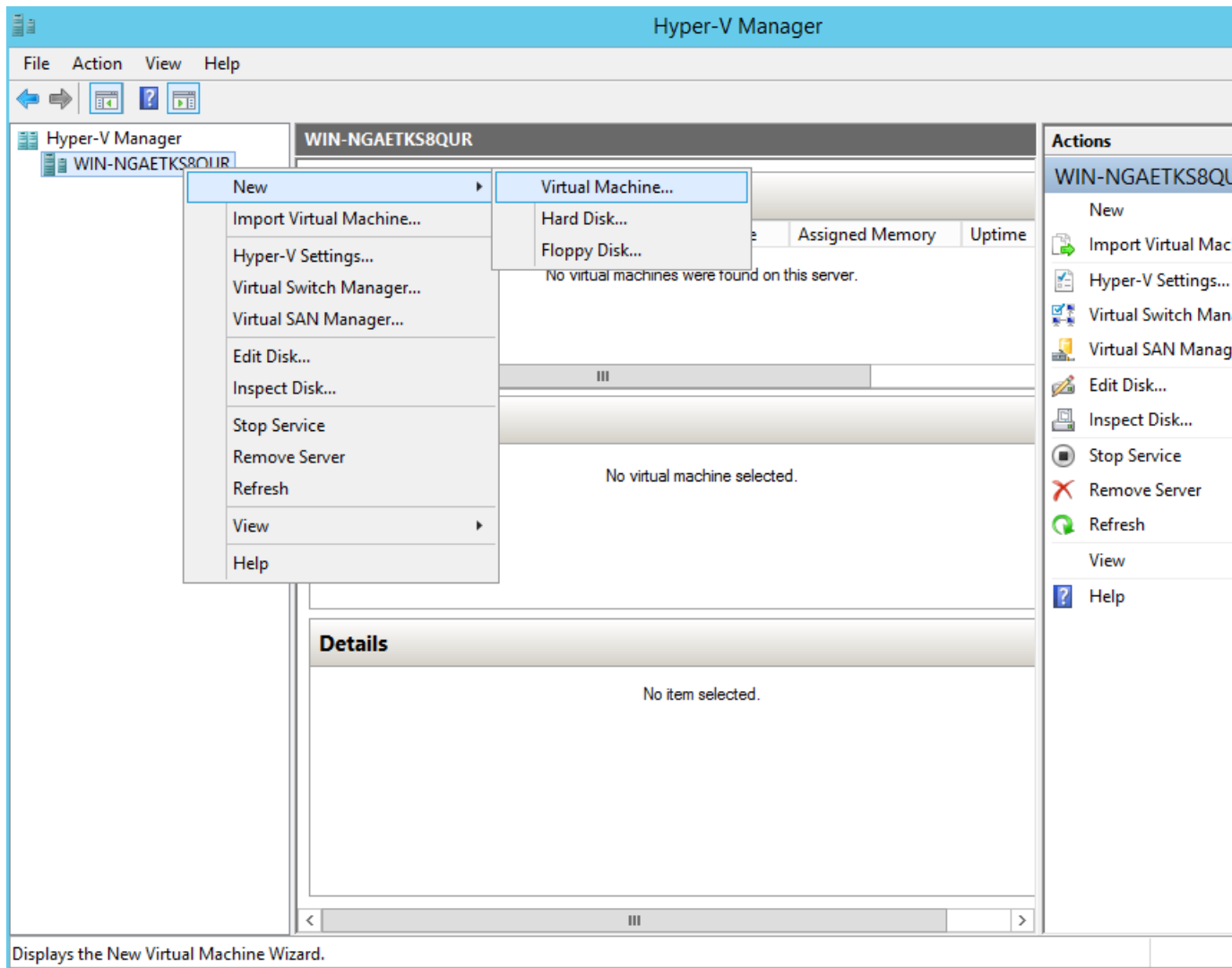
**ステップ 1** サポートされている Windows サーバの Hyper-V マネージャを起動します。

図 3: Hyper-V マネージャ コンソール



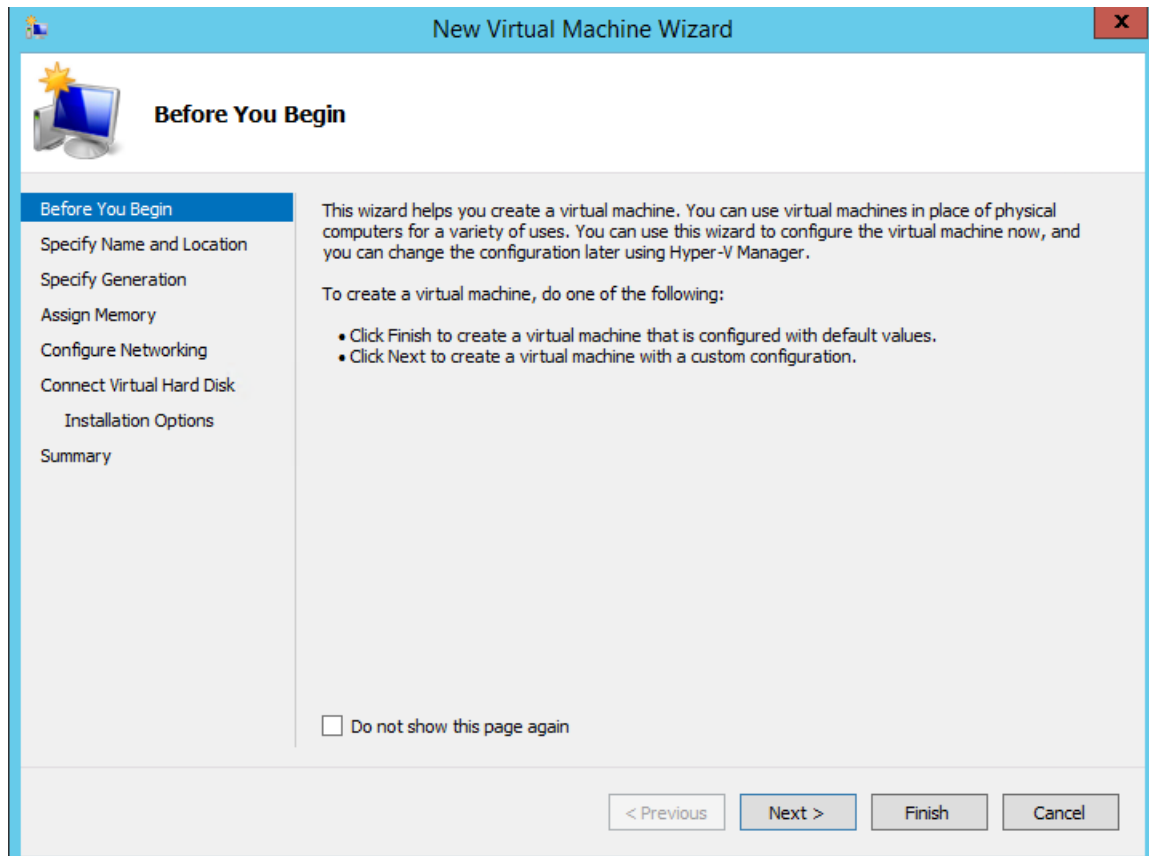
**ステップ 2** VM ホストを右クリックし、[新規 (New)] > [仮想マシン (Virtual Machine)] の順にクリックします。

図 4: 新しい仮想マシンの作成



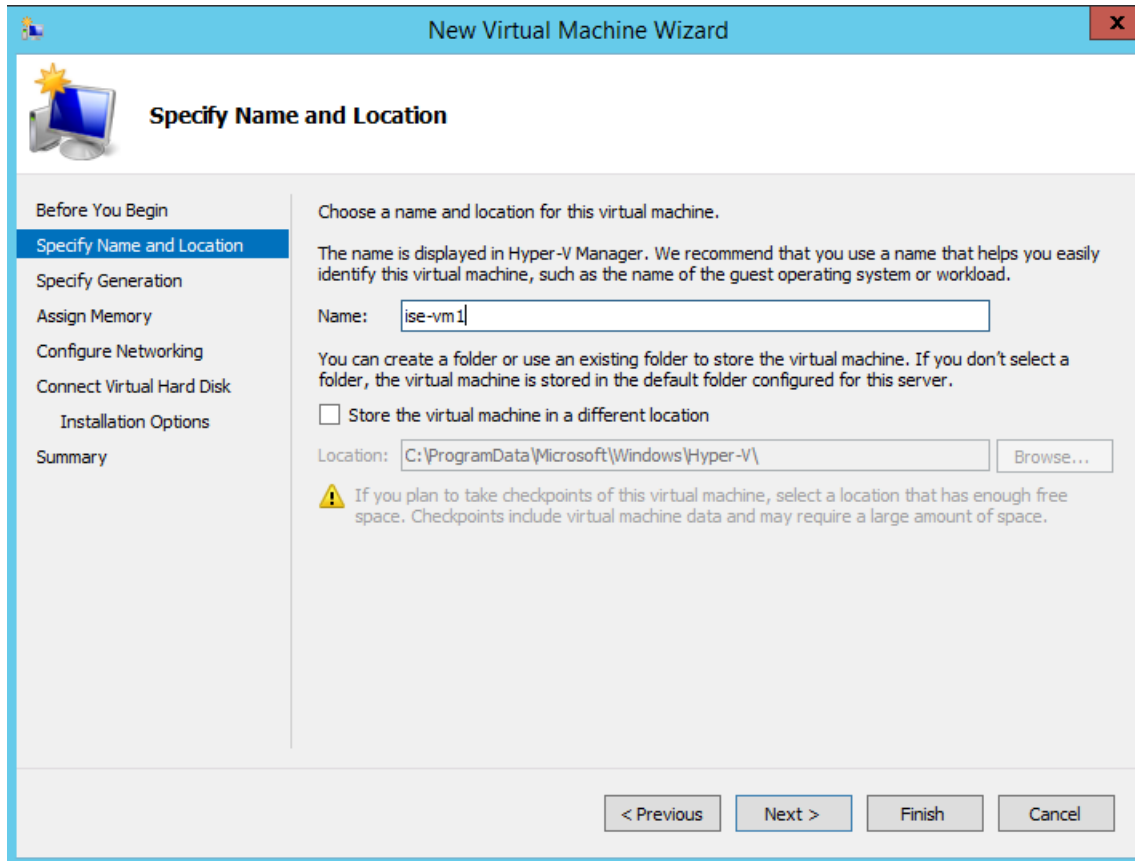
ステップ3 [次へ (Next)] をクリックして VM 設定をカスタマイズします。

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

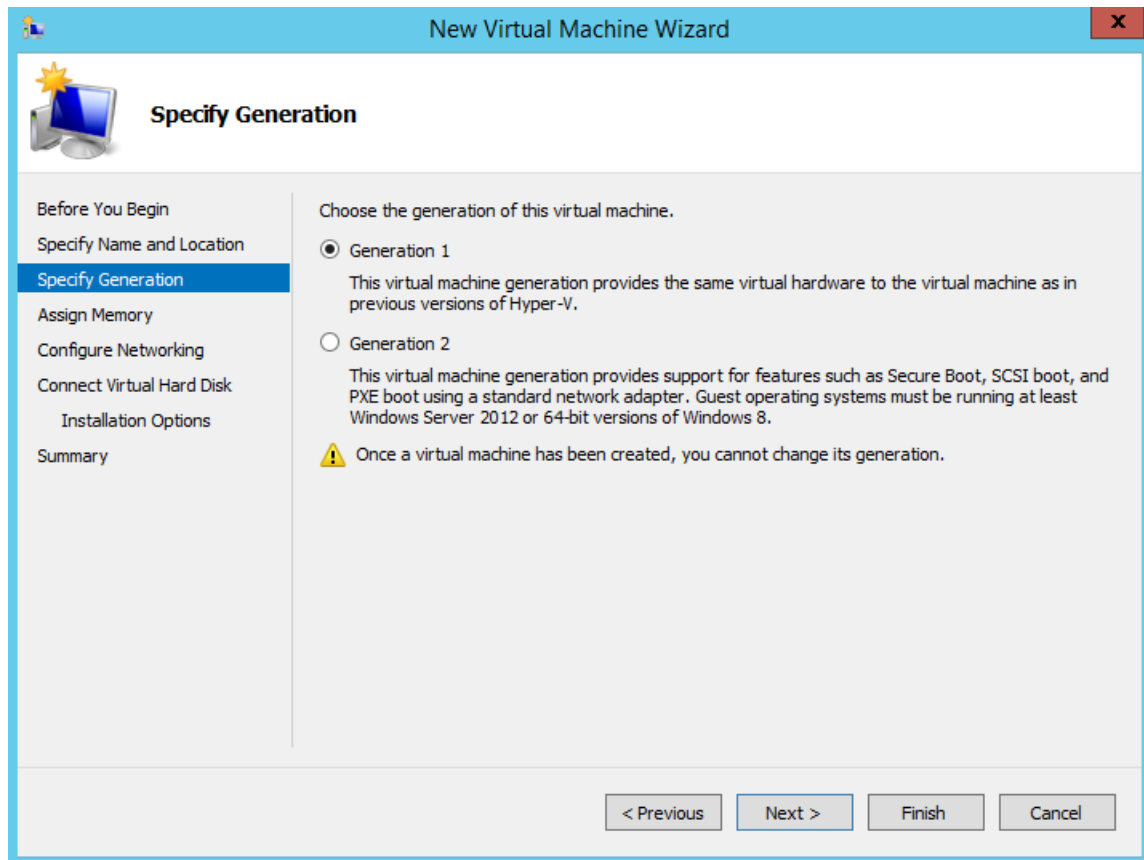


**ステップ 5** [ジェネレーション1 (Generation 1)] オプション ボタンをクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。

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。

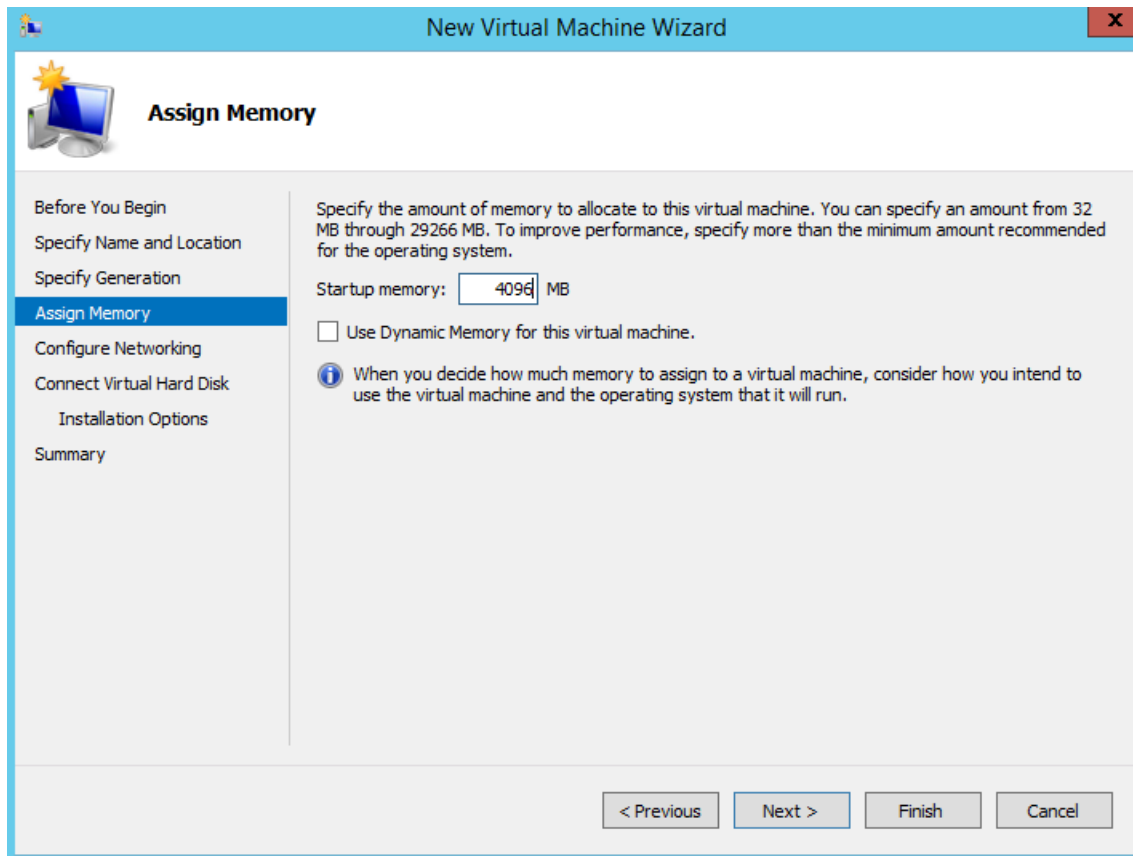


図 7: 生成の指定



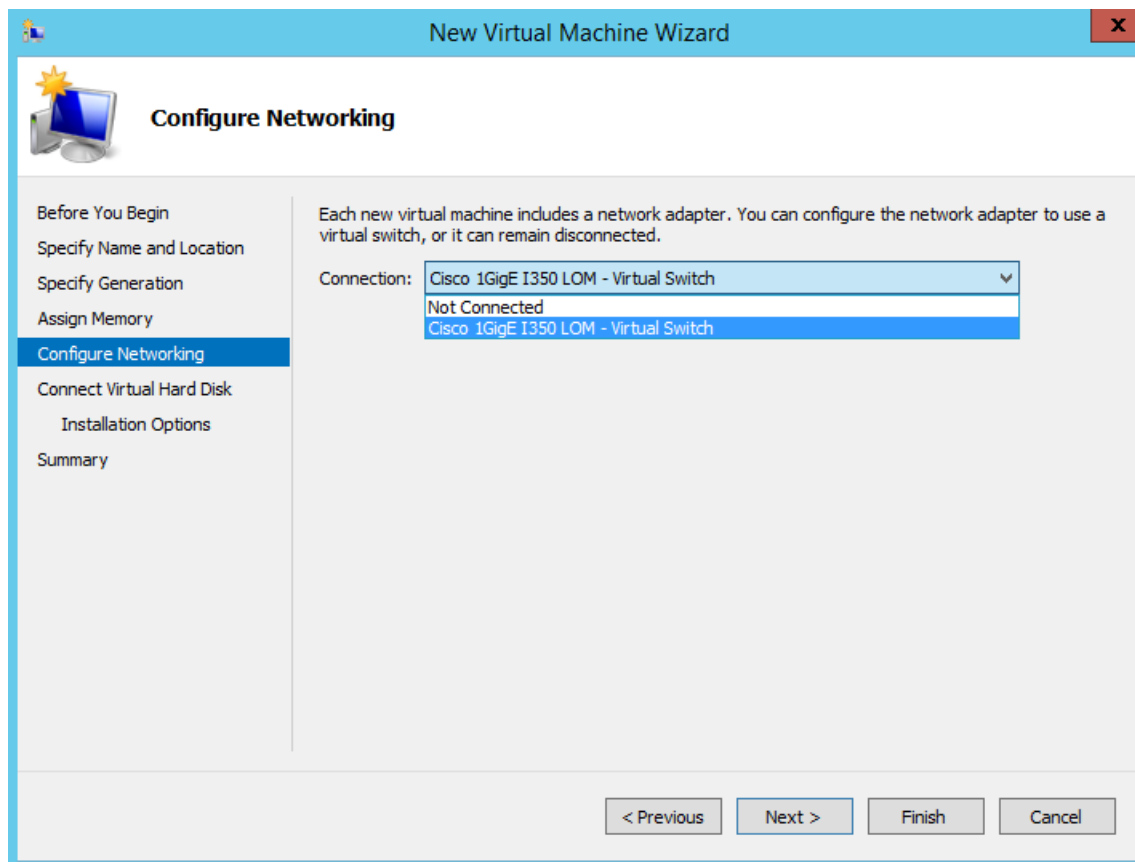
**ステップ 6** この VM に割り当てるメモリの量を指定して（例：16000 MB）、[次へ（Next）]をクリックします。

図 8: メモリの割り当て



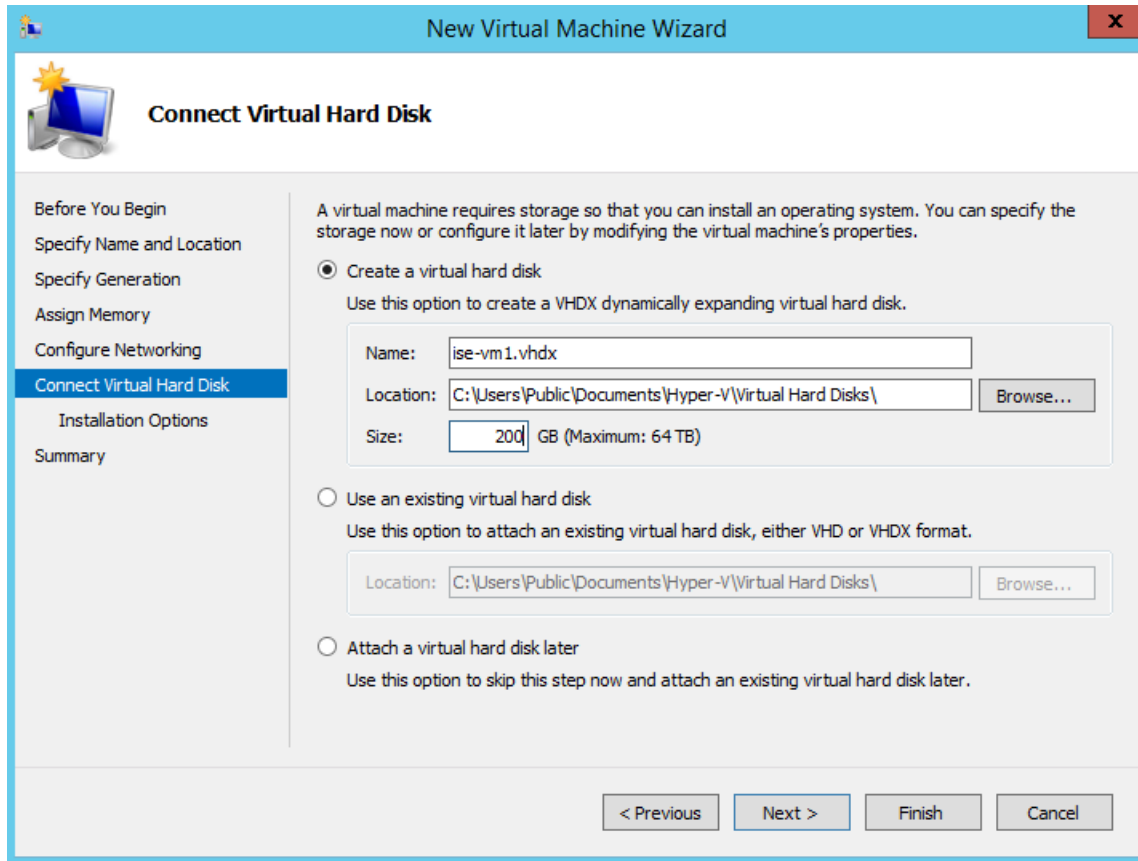
**ステップ 7** ネットワーク アダプタを選択して、[次へ (Next)] をクリックします。

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。

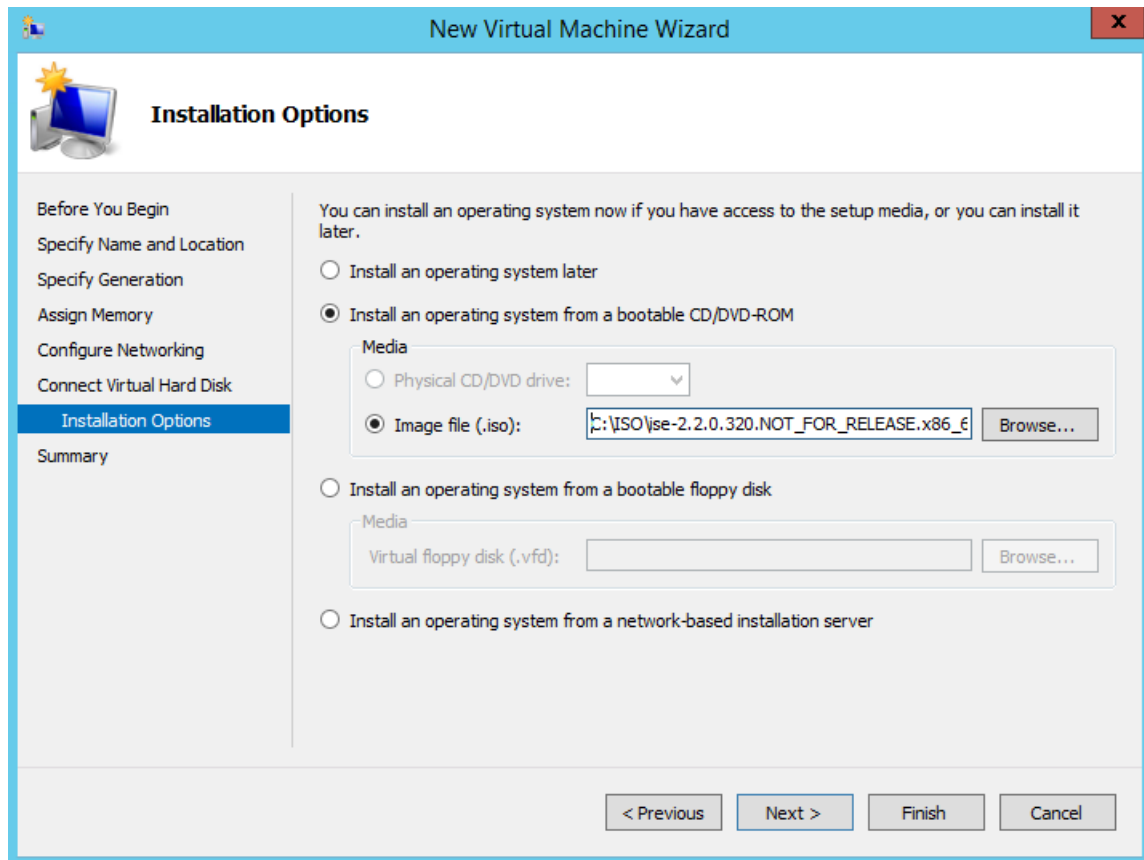
図 10: 仮想ディスクの接続



**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。

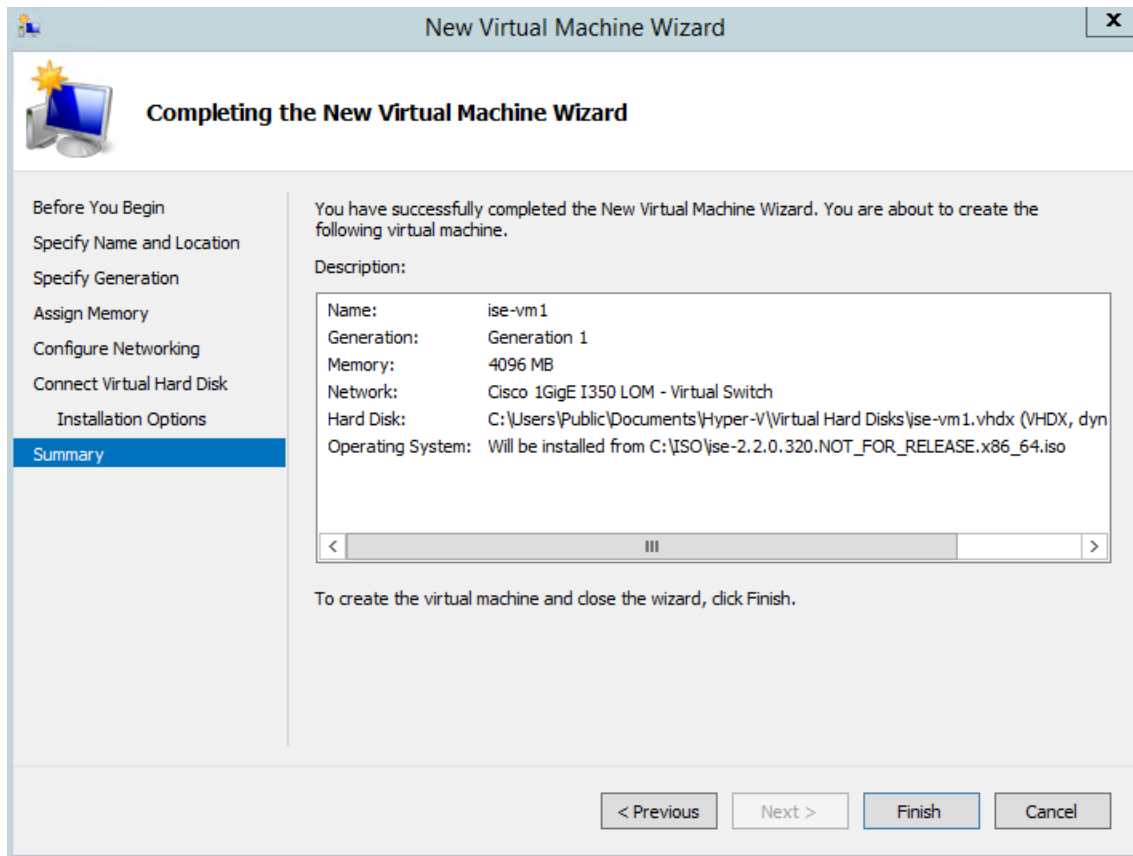
- a) [メディア (Media) ] エリアから、[イメージファイル (.iso) (Image file (.iso)) ] オプション ボタンをクリックします。
- b) [参照 (Browse) ] をクリックして、ローカルシステムから ISE ISO イメージを選択し、[次へ (Next) ] をクリックします。

図 11: インストール オプション



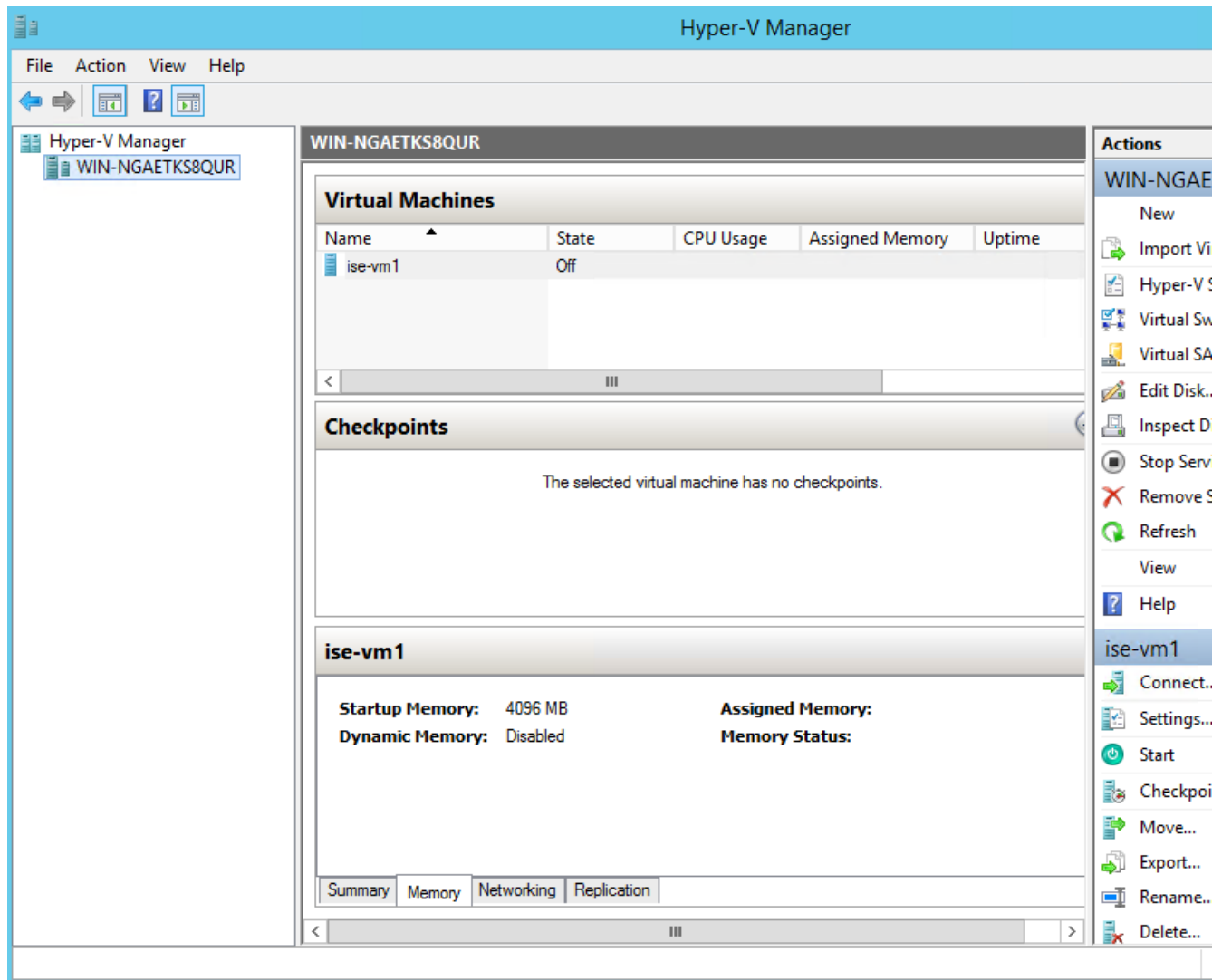
ステップ 10 [終了 (Finish) ] をクリックします。

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。

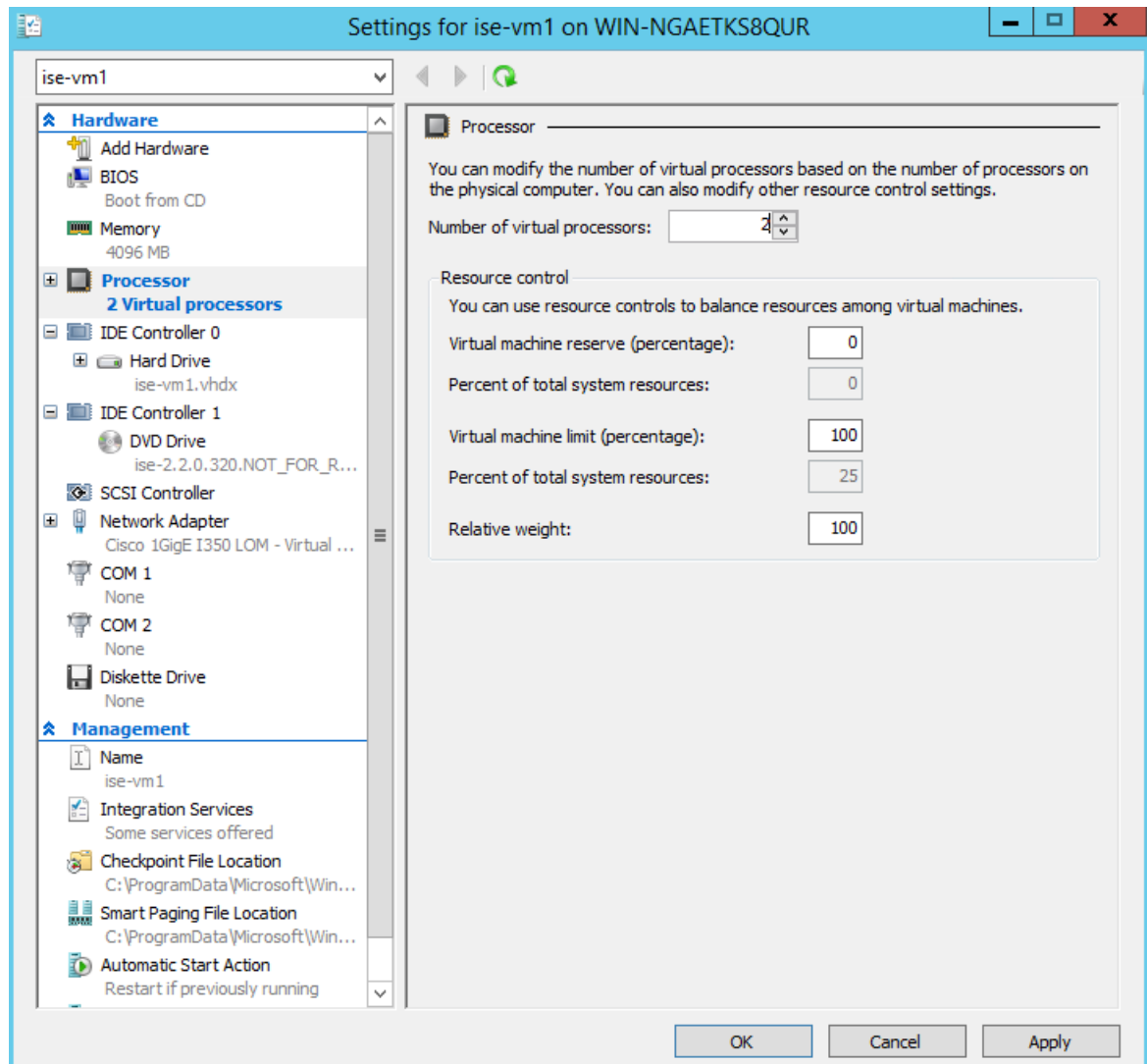
図 13: 新しい仮想マシンの作成完了



**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。

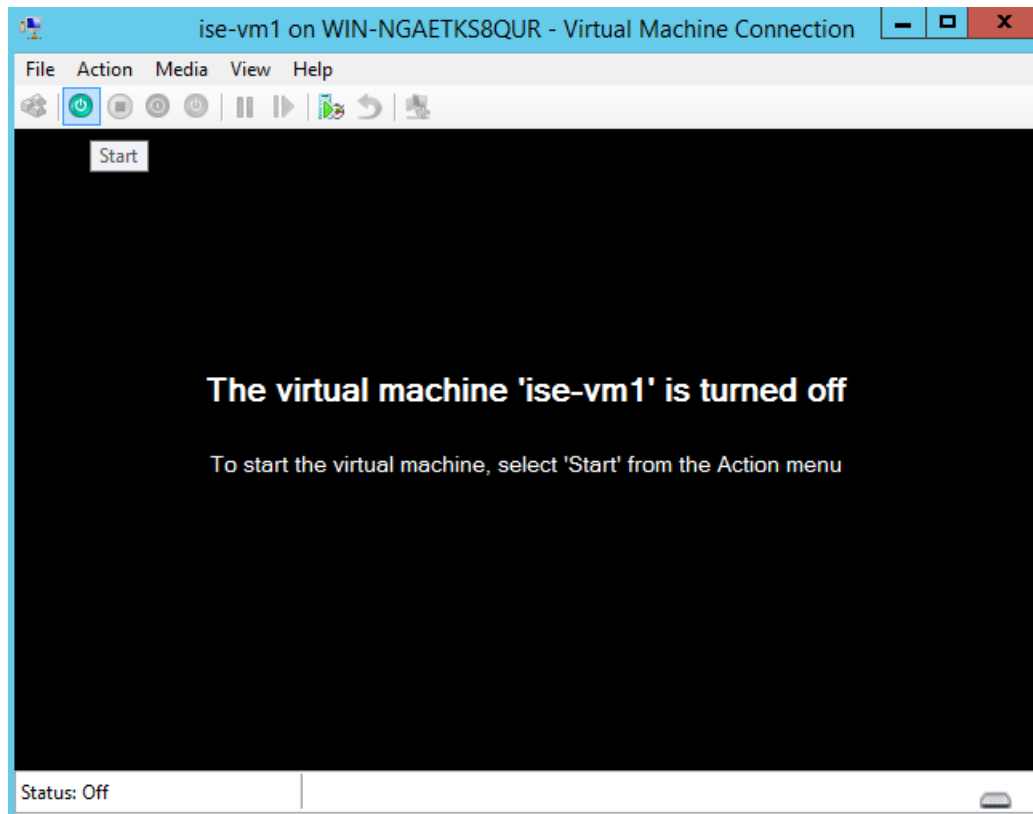
図 14: VM 設定の編集



**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。

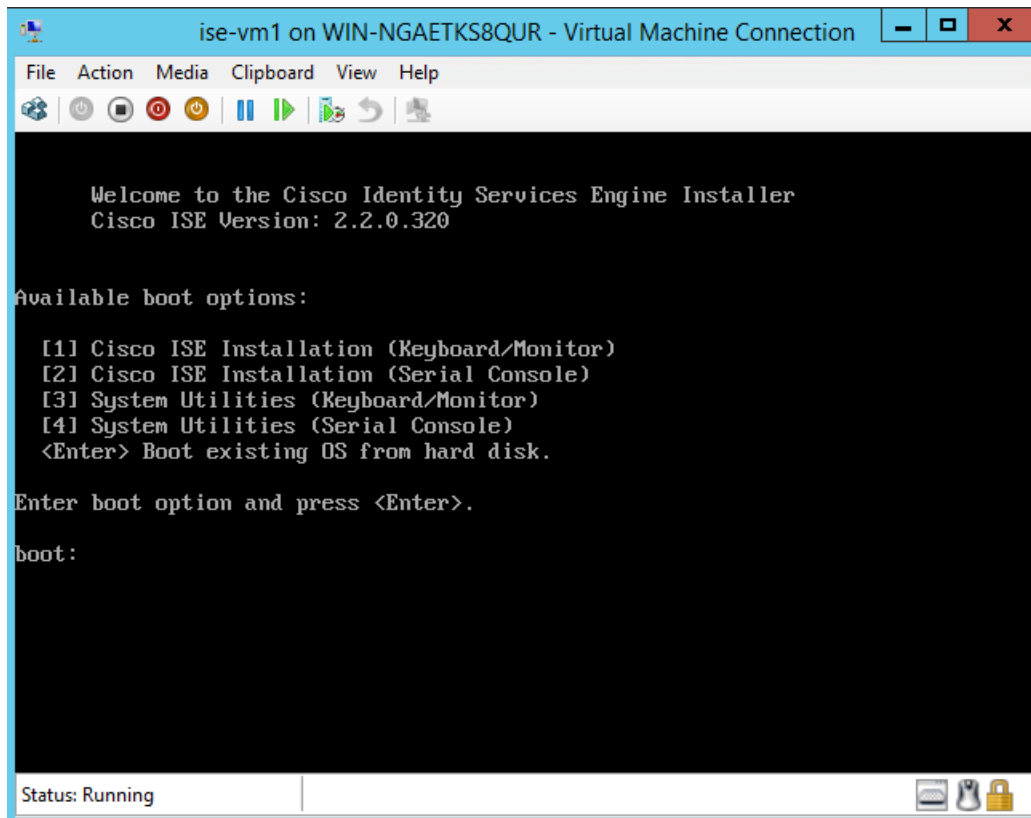


図 15: Cisco ISE VM の起動



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。