



VMware を使用した ASA の導入

VMware を使用して ASA を導入できます。

- 「ASA の VMware 機能のサポート」 (P.5)
- 「ASA と VMware の前提条件」 (P.6)
- 「ASA および VMware のガイドライン」 (P.6)
- 「VMware を使用した ASA の導入」 (P.7)
- 「ASA コンソールへのアクセス」 (P.11)
- 「vCPU ライセンスのアップグレード」 (P.13)

ASA の VMware 機能のサポート

次の表に、ASA の VMware 機能のサポートを示します。

表 1 ASA の VMware 機能のサポート

機能	説明	サポート (あり/なし)	コメント
コールド クローン	クローニング中に VM の電源がオフになります。	あり	—
DRS	動的リソースのスケジューリングおよび分散電源管理に使用されます。	あり	—
ホット追加	追加時に VM が動作しています。	あり	—
ホットクローン	クローニング中に VM が動作しています。	なし	—
ホットリムーブ	取り外し中に VM が動作しています。	あり	—
スナップショット	VM が数秒間フリーズします。	あり	使用には注意が必要です。トラフィックが失われる可能性があります。フェールオーバーが発生することがあります。
一時停止と再開	VM が一時停止され、その後再開します。	あり	—
vCloud Director	VM の自動配置が可能になります。	なし	—
VM の移行	移行中に VM の電源がオフになります。	あり	—
vMotion	VM のライブマイグレーションに使用されます。	あり	—
VMware FT	VM の HA に使用されます。	なし	ASA VM の障害に対して ASA のフェールオーバーを使用します。
VMware HA	ESX およびサーバの障害に使用されます。	あり	ASA VM の障害に対して ASA のフェールオーバーを使用します。

表 1 ASAv (続き) の VMware 機能のサポート

機能	説明	サポート (あり/なし)	コメント
VM ハートビートの VMware HA	VM 障害に使用されます。	なし	ASAv VM の障害に対して ASAv のフェールオーバーを使用します。
VMware vSphere スタンドアロン Windows クライアント	VM を導入するために使用されます。	あり	—
VMware vSphere Web Client	VM を導入するために使用されます。	あり	—

ASAv と VMware の前提条件

VMware システム要件

ASA 互換性マトリクスを参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/asa/compatibility/asamatrix.html>

vSphere 標準スイッチのセキュリティ ポリシー

vSphere スイッチについては、レイヤ 2 セキュリティ ポリシーを編集して、ASAv インターフェイスによって使用されるポート グループに対しセキュリティ ポリシーの例外を適用できます。次のデフォルト設定を参照してください。

- 無差別モード：拒否
- MAC アドレスの変更：許可
- 不正送信：許可

次の ASAv 設定については、これらの設定の変更が必要な場合があります。

表 2 ポート グループのセキュリティ ポリシーの例外

セキュリティの例外	ルーテッドファイアウォール モード		トランスペアレント ファイアウォール モード	
	フェールオーバーなし	フェールオーバーあり	フェールオーバーなし	フェールオーバーあり
無差別モード	<任意>	<任意>	許可	許可
MAC アドレスの変更	<任意>	許可	<任意>	許可
不正送信	<任意>	許可	許可	許可

詳細については、vSphere のマニュアルを参照してください。

ASAv および VMware のガイドライン

フェールオーバーのガイドライン

フェールオーバー配置では、スタンバイ装置に割り当てられる vCPU の数がプライマリ装置に割り当てられる数と同じであることを確認してください (vCPU のライセンス数とも一致すること)。

IPv6 のガイドライン

VMware vSphere Web Client を使用して ASA OVA ファイルを最初に配置する際は、管理インターフェイスに IPv6 アドレスを指定できません。ASDM または CLI を使用して、IPv6 アドレッシングを後で追加できます。

その他のガイドラインと制限事項

- ASA OVA の導入は、ローカリゼーション（非英語モードでのコンポーネントのインストール）をサポートしません。ご自身の環境の VMware vCenter と LDAP サーバが ASCII 互換モードでインストールされていることを確認してください。
- ASA をインストールして VM コンソールを使用する前に、キーボードを [United States English] に設定する必要があります。
- ASA に割り当てられるメモリは、特に、導入時に選択した vCPU の数に合わせてサイズ調整されます。異なる数の vCPU のライセンスを要求する場合を除いて、[Edit Settings] ダイアログボックスのメモリ設定または vCPU ハードウェア設定は変更しないでください。アンダープロビジョニングの場合、パフォーマンスに影響する場合があります。オーバープロビジョニングの場合、ASA によりリロードが行われることが警告されます。待機期間（100~125% のオーバープロビジョニングの場合は 24 時間、125% 以上の場合は 1 時間）の後、ASA はリロードします。

注：メモリまたは vCPU ハードウェア設定を変更する必要がある場合は、「ASA のライセンス」(P.4) に記載されている値のみを使用してください。VMware が推奨するメモリ構成の最小値、デフォルト値、および最大値は使用しないでください。

リソース割り当てとオーバープロビジョニングまたはアンダープロビジョニングされたリソースを表示するには、ASA の `show vm` コマンドおよび `show cpu` コマンドか、ASDM の [Home] > [Device Dashboard] > [Device Information] > [Virtual Resources] タブまたは [Monitoring] > [Properties] > [System Resources Graphs] > [CPU] ペインを使用します。

- ASA の導入時に、ホスト クラスタがある場合は、ストレージをローカルに（特定のホスト上）または共有ホスト上でプロビジョニングできます。しかし、ASA を vMotion で別のホストに移行する場合は、いかなるタイプのストレージ（SAN またはローカル）を使用しても接続の中断が発生します。
- ESXi 5.0 を実行している場合：
 - vSphere Web Client は ASA OVA の導入ではサポートされません。代わりに vSphere Client を使用してください。
 - 導入用のフィールドが重複している場合があります。最初に表示されるフィールドに入力して、重複したフィールドは無視してください。

VMware を使用した ASA の導入

この項では、VMware vSphere Web Client を使用して ASA を導入する方法について説明します。

1. 「vSphere Web Client へのアクセスとクライアント統合プラグインのインストール」(P.7)
2. 「VMware vSphere Web Client を使用した ASA の導入」(P.8)

vSphere Web Client へのアクセスとクライアント統合プラグインのインストール

この項では、vSphere Web Client にアクセスする方法について説明します。また、ASA コンソールアクセスに必要なクライアント統合プラグインをインストールする方法についても説明します。一部の Web クライアント機能（プラグインなど）は、Macintosh ではサポートされていません。完全なクライアントのサポート情報については、VMware の Web サイトを参照してください。

スタンドアロン vSphere Client を使用することを選択することもできますが、このガイドでは Web Client についてのみ説明します。

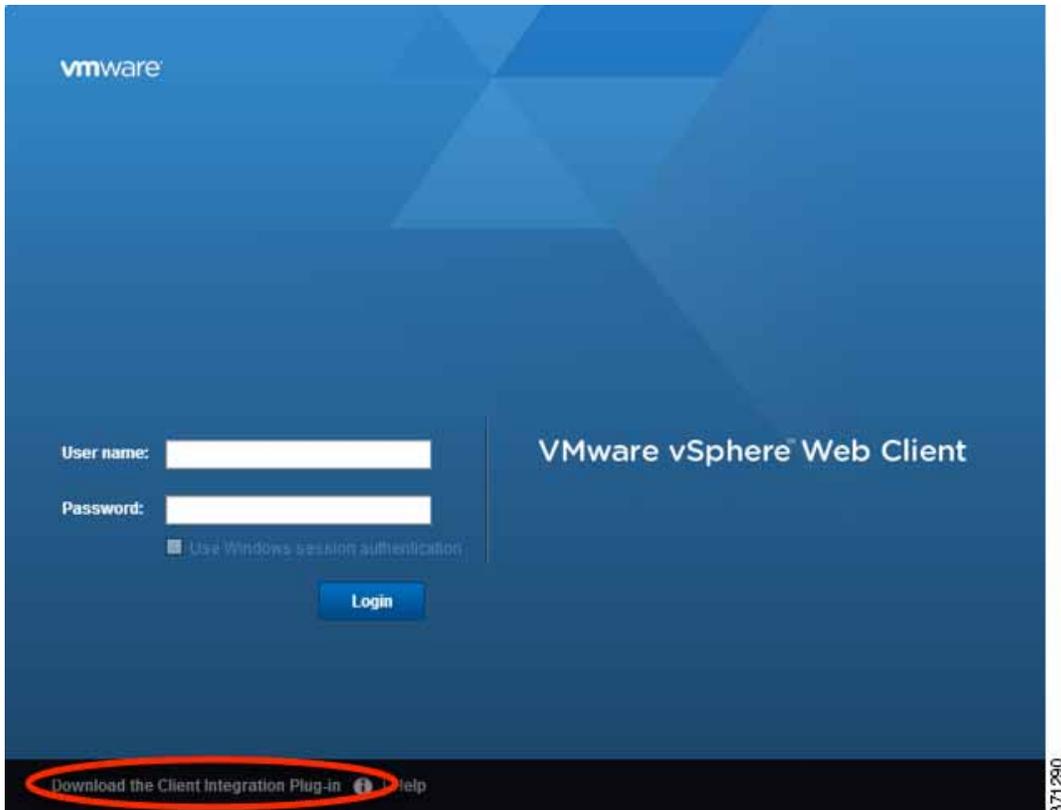
手順

1. ブラウザから VMware vSphere Web Client を起動します。

https://vCenter_server:port/vsphere-client/

デフォルトでは、ポートは **9443** です。

2. (1 回のみ) ASA コンソールへのアクセスを可能にするため、クライアント統合プラグインをインストールします。
 - a. ログイン画面で、[Download the Client Integration Plug-in] をクリックしてプラグインをダウンロードします。



- b. ブラウザを閉じてから、インストーラを使用してプラグインをインストールします。
 - c. プラグインをインストールしたら、vSphere Web Client に再接続します。
3. ユーザ名とパスワードを入力し、[Login] をクリックするか、[Use Windows session authentication] チェックボックスをオンにします (Windows のみ)。

VMware vSphere Web Client を使用した ASA の導入

ASA を導入するには、VMware vSphere Web Client (または vSphere Client)、およびオープン仮想化フォーマット (OVF) のテンプレート ファイルを使用します。ASA については、OVF パッケージが単一のオープン仮想アプライアンス (OVA) ファイルとして提供されることに留意してください。シスコの ASA パッケージを展開するには、vSphere Web Client で Deploy OVF Template ウィザードを使用します。このウィザードは、ASA OVA ファイルを解析し、ASA を実行する仮想マシンを作成し、パッケージをインストールします。

ウィザードの手順のほとんどは、VMware の標準的なものです。Deploy OVF Template の詳細については、VMware vSphere Web Client のオンライン ヘルプを参照してください。

はじめる前に

ASA を導入する前に、vSphere（管理用）で少なくとも 1 つのネットワークを設定しておく必要があります。

手順

1. ASA OVA ファイルを Cisco.com からダウンロードし、PC に保存します。

<http://www.cisco.com/go/asa-software>

注：Cisco.com のログインおよびシスコ サービス契約が必要です。

2. vSphere Web Client の [Navigator] ペインで、[vCenter] をクリックします。
3. [Hosts and Clusters] をクリックします。
4. ASA を導入するデータセンター、クラスタ、またはホストを右クリックして、[Deploy OVF Template] を選択します。
[Deploy OVF Template] ウィザードが表示されます。
5. ウィザード画面の指示に従って進みます。
6. [Setup networks] 画面で、使用する各 ASA インターフェイスにネットワークをマッピングします。

ネットワークはアルファベット順になっていない可能性があります。ネットワークを見つけることが非常に困難な場合は、[Edit Settings] ダイアログボックスからネットワークを後で変更できます。導入後、ASA インスタンスを右クリックし、[Edit Settings] を選択して [Edit Settings] ダイアログボックスにアクセスします。ただし、この画面には ASA インターフェイス ID は表示されません（ネットワーク アダプタ ID のみ）。次のネットワーク アダプタ ID と ASA インターフェイス ID の対応一覧を参照してください。

ネットワーク アダプタ ID	ASA インターフェイス ID
ネットワーク アダプタ 1	Management0/0
ネットワーク アダプタ 2	GigabitEthernet0/0
ネットワーク アダプタ 3	GigabitEthernet0/1
ネットワーク アダプタ 4	GigabitEthernet0/2
ネットワーク アダプタ 5	GigabitEthernet0/3
ネットワーク アダプタ 6	GigabitEthernet0/4
ネットワーク アダプタ 7	GigabitEthernet0/5
ネットワーク アダプタ 8	GigabitEthernet0/6
ネットワーク アダプタ 9	GigabitEthernet0/7
ネットワーク アダプタ 10	GigabitEthernet0/8

すべての ASA インターフェイスを使用する必要はありません。ただし、vSphere Web Client ではすべてのインターフェイスにネットワークを割り当てる必要があります。使用しないインターフェイスについては、ASA 設定内でインターフェイスを無効のままにしておくことができます。ASA を導入した後、任意で vSphere Web Client に戻り、[Edit Settings] ダイアログボックスから余分なインターフェイスを削除することができます。詳細については、vSphere Web Client のオンライン ヘルプを参照してください。

注：フェールオーバー /HA 配置では、GigabitEthernet 0/8 がフェールオーバー インターフェイスとして事前設定されます。

7. フェールオーバー /HA 配置の場合、[Customize template] 画面で次の処理を行います。

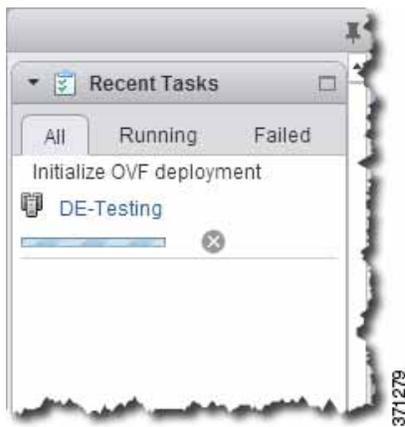
- スタンバイ管理 IP アドレスを指定します。

インターフェイスを設定する場合、同じネットワーク上のアクティブ IP アドレスとスタンバイ IP アドレスを指定する必要があります。プライマリ装置が故障すると、セカンダリ装置はプライマリ装置の IP アドレスと MAC アドレスを引き継ぎ、トラフィックを通過させます。現在スタンバイになっている装置が、スタンバイの IP アドレスと MAC アドレスを引き継ぎます。ネットワーク デバイスは、MAC と IP アドレスの組み合わせについて変更を認識しないため、ネットワーク上のどのような場所でも ARP エントリが変更されたり、タイムアウトが生じたりすることはありません。

- [HA Connection Settings] 領域で、フェールオーバー リンクを設定します。

フェールオーバー ペアの 2 台の装置は、フェールオーバー リンク経由で常に通信して、各装置の動作ステータスを確認しています。GigabitEthernet 0/8 がフェールオーバー リンクとして事前設定されています。同じネットワーク上のリンクに対するアクティブな IP アドレスとスタンバイの IP アドレスを入力します。

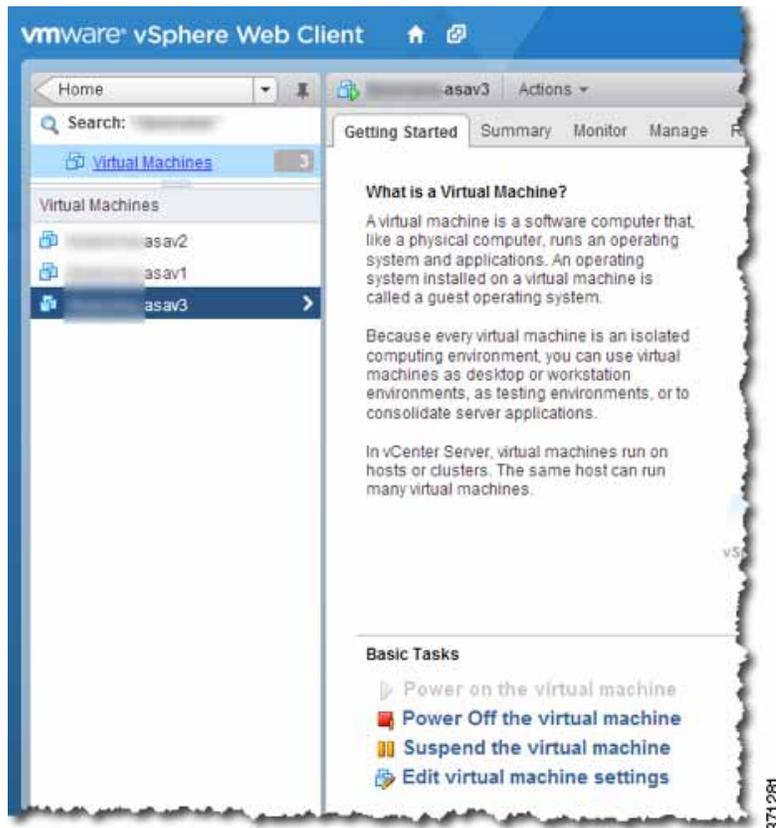
8. ウィザードが完了すると、vSphere Web Client は VM を処理します。[Recent Tasks] ペインの [Global Information] 領域で [Initialize OVF deployment] ステータスを確認できます。



この手順が終了すると、[Deploy OVF Template] 完了ステータスが表示されます。



その後 ASAv VM インスタンスがインベントリ内の指定されたデータセンターの下に表示されます。



9. ASAv VM がまだ稼働していない場合は、[Power on the virtual machine] をクリックします。

ASDM で接続を試行したりコンソールに接続を試行する前に、ASAv が起動するのを待ちます。ASAv が初めて起動すると、OVA ファイルから提供されたパラメータを読み込み、それらを ASAv システム構成に追加します。その後、起動プロセスが自動的に再開され、稼働を開始します。この二重起動プロセスは、初めて ASAv を導入した場合にのみ発生します。起動メッセージを確認するには、[Console] タブをクリックして、ASAv コンソールにアクセスします。

10. フェールオーバー /HA 配置の場合は、この手順を繰り返してセカンダリ装置を追加します。次のガイドラインを参照してください。
- プライマリ装置と同じ vCPU 数を設定します。
 - プライマリ装置と正確に同じ IP アドレス設定を入力します。両方の装置のブートストラップ設定は、プライマリまたはセカンダリとして装置を識別するパラメータを除いて同一にします。

ASAv コンソールへのアクセス

ASDM を使用する場合、トラブルシューティングに CLI を使用する必要がある場合があります。デフォルトでは、組み込みの VMware vSphere コンソールにアクセスできます。または、コピーアンドペーストなどのより優れた機能を持つネットワーク シリアル コンソールを設定できます。

- 「VMware vSphere コンソールの使用」 (P.12)
- 「ネットワーク シリアル コンソール ポートの設定」 (P.13)

VMware vSphere コンソールの使用

初期設定またはトラブルシューティングを行うには、VMware vSphere Web Client により提供される仮想コンソールから CLI にアクセスします。後で Telnet または SSH の CLI リモート アクセスを設定できます。

はじめる前に

vSphere Web Client では、ASA コンソールアクセスに必要なクライアント統合プラグインをインストールします。

手順

1. VMware vSphere Web Client で、インベントリの ASA インスタンスを右クリックし、[Open Console] を選択します。または、[Summary] タブの [Launch Console] をクリックできます。
2. コンソールでクリックして **Enter** を押します。注： **Ctrl + Alt** を押すと、カーソルが解放されます。

ASA がまだ起動中の場合は、起動メッセージが表示されます。

ASA が初めて起動すると、OVA ファイルから提供されたパラメータを読み込み、それらを ASA システム構成に追加します。その後、起動プロセスが自動的に再開され、稼働を開始します。この二重起動プロセスは、初めて ASA を導入した場合にのみ発生します。

注： ライセンスをインストールするまで、予備接続テストを実行できるように、スループットは 100 Kbps に制限されます。ライセンスは、通常の操作に必要です。ライセンスをインストールするまで、次のメッセージがコンソールで繰り返し表示されます。

```
Warning: ASA platform license state is Unlicensed.  
Install ASA platform license for full functionality.
```

次のプロンプトが表示されます。

```
ciscoasa>
```

このプロンプトは、ユーザ EXEC モードで作業していることを示します。ユーザ EXEC モードでは、基本コマンドのみを使用できます。

3. 特権 EXEC モードにアクセスします。

```
ciscoasa> enable
```

次のプロンプトが表示されます。

```
Password:
```

4. **Enter** キーを押して、次に進みます。デフォルトでは、パスワードは空白です。以前にイネーブルパスワードを設定した場合は、**Enter** を押す代わりにこれを入力します。

プロンプトが次のように変化します。

```
ciscoasa#
```

設定以外のすべてのコマンドは、特権 EXEC モードで使用できます。特権 EXEC モードからコンフィギュレーションモードに入ることもできます。

特権モードを終了するには、**disable** コマンド、**exit** コマンド、または **quit** コマンドを入力します。

5. グローバル コンフィギュレーション モードにアクセスします。

```
ciscoasa# configure terminal
```

プロンプトが次のように変化します。

```
ciscoasa(config)#
```

グローバル コンフィギュレーション モードから ASA の設定を開始できます。グローバル コンフィギュレーションモードを終了するには、**exit** コマンド、**quit** コマンド、または **end** コマンドを入力します。

ネットワーク シリアル コンソール ポートの設定

コンソール エクスペリエンスの向上のために、コンソール アクセスについて、ネットワーク シリアル ポートを単独で設定するか、または仮想シリアル ポート コンセントレータ (vSPC) に接続するように設定できます。各方法の詳細については、VMware vSphere のマニュアルを参照してください。ASA では、仮想コンソールの代わりにシリアル ポートにコンソール出力を送信する必要があります。この項では、シリアル ポート コンソールを有効にする方法について説明します。

手順

1. VMware vSphere でネットワーク シリアル ポートを設定します。VMware vSphere のマニュアルを参照してください。
2. ASA で、「use_ttyS0」という名前のファイルを disk0 のルート ディレクトリに作成します。このファイルには内容が含まれている必要はありません。この場所に存在することのみが必要です。

disk0:/use_ttyS0

- ASDM から [Tools] > [File Management] ダイアログボックスを使用して、この名前で空のテキスト ファイルをアップロードすることができます。
- vSphere コンソールで、ファイル システム内の既存のファイル (任意のファイル) を新しい名前にコピーできます。次に例を示します。

```
ciscoasa(config)# cd coredumpinfo
ciscoasa(config)# copy coredump.cfg disk0:/use_ttyS0
```

3. ASA をリロードします。
 - ASDM から、[Tools] > [System Reload] を選択します。
 - vSphere コンソールで **reload** を入力します。

ASA は vSphere コンソールへの送信を停止し、代わりにシリアル コンソールに送信します。
4. シリアル ポートの追加時に指定した vSphere のホスト IP アドレスとポート番号に Telnet 接続するか、または vSPC の IP アドレスとポートに Telnet 接続します。

vCPU ライセンスのアップグレード

ASA の vCPU の数を増やす (または減らす) 場合は、新しいライセンスを要求してその新しいライセンスを適用し、新しい値と一致するように VMware の VM プロパティを変更します。

注: 割り当てられた vCPU は、ASA 仮想 CPU ライセンスと一致している必要があります。vCPU 周波数限界と RAM も、vCPU 用に正しくサイズ調整されている必要があります。アップグレードまたはダウングレード時には、この手順に従って、ライセンスと vCPU を迅速に調整するようにします。永続的な不一致がある場合、ASA は適切に動作しません。

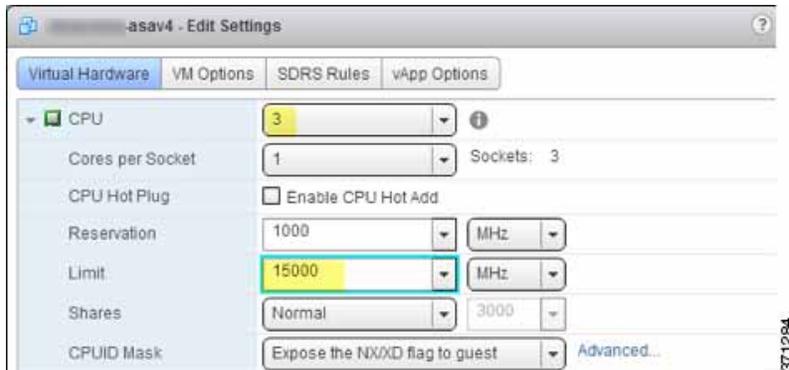
手順

1. 新しいライセンスを要求します。
2. 新しいライセンスを適用します。フェールオーバー ペアの場合、両方の装置に新しいライセンスを適用します。
3. フェールオーバーを使用するかどうかに応じて、次のいずれかを実行します。
 - フェールオーバーあり: vSphere Web Client で、スタンバイ ASA の電源を切断します。たとえば、ASA をクリックしてから [Power Off the virtual machine] をクリックするか、または ASA を右クリックして [Shut Down Guest OS] を選択します。
 - フェールオーバーなし: vSphere Web クライアントで、ASA の電源を切断します。たとえば、ASA をクリックしてから [Power Off the virtual machine] をクリックするか、または ASA を右クリックして [Shut Down Guest OS] を選択します。

4. ASAv をクリックしてから [Edit Virtual machine settings] をクリックします（または ASAv を右クリックして [Edit Settings] を選択します）。

[Edit Settings] ダイアログボックスが表示されます。

5. 新しい vCPU ライセンスの正しい値を確認するには、「ASAv のライセンス」(P.4) にある CPU/周波数/メモリの各要件を参照してください。
6. [Virtual Hardware] タブの [CPU] で、ドロップダウン リストから新しい値を選択します。また、vCPU 周波数の [Limit] の値を変更するには、展開の矢印をクリックする必要があります。



7. [Memory] には、新しい RAM の値を入力します。
8. [OK] をクリックします。
9. ASAv の電源を入れます。たとえば、[Power On the Virtual Machine] をクリックします。
10. フェールオーバー ペアの場合：
 - a. アクティブ装置へのコンソールを開くか、またはアクティブ装置で ASDM を起動します。
 - b. スタンバイ装置の起動が終了した後、スタンバイ装置にフェールオーバーします。
 - ASDM : [Monitoring] > [Properties] > [Failover] > [Status] を選択して [Make Standby] をクリックします。
 - CLI :


```
ciscoasa# no failover active
```
 - c. アクティブ装置に対して、順 3~9 を繰り返します。

関連項目

- 「ASAv ライセンスの適用」(P.16)
- 「ASAv のライセンス」(P.4)