

1. はじめに

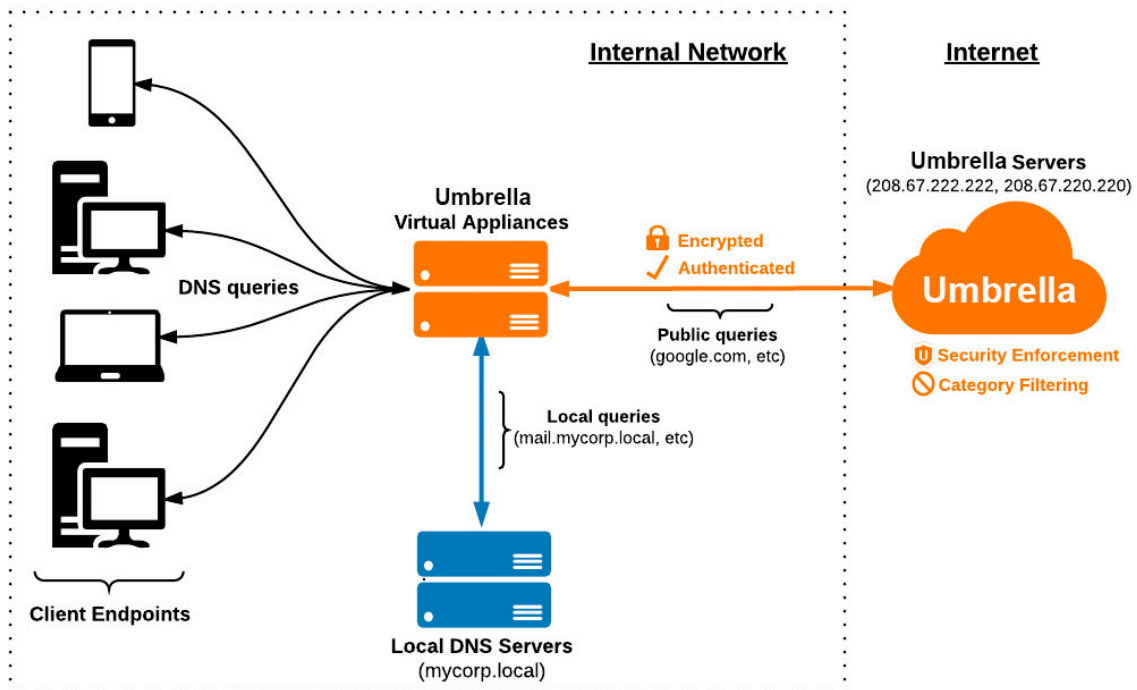
仮想アプライアンスとは

Umbrella の仮想アプライアンス (VA) は、*非常に軽量な仮想マシン*であり、**VMWare ESX/ESXi** および **Windows Hyper-V** ハイパーバイザと互換性があります。仮想アプライアンスをネットワーク上で条件付き DNS フォワーダとして使用すると、DNS 要求の内部 IP アドレス情報が記録され、Umbrella ダッシュボードのレポート、セキュリティ適用、およびカテゴリ フィルタリング ポリシーに使用されます。また仮想アプライアンスでは DNS データが暗号化および認証されることで、セキュリティが強化されます。

仮想アプライアンスは、Active Directory の統合でも必要になります。この統合によって仮想アプライアンスの機能が拡張され、内部 IP アドレスの可視性と DNS 暗号化に加えて、Active Directory のアイデンティティ情報が追加されます。

仮想アプライアンス (VA) の機能

VA は、ネットワーク内で条件付き DNS フォワーダとして機能し、パブリック DNS クエリを Cisco Umbrella のグローバル ネットワークに、またローカル DNS クエリを既存のローカル DNS サーバ/フォワーダに、それぞれインテリジェントに転送します。Umbrella に送信されるパブリック DNS クエリについては、すべて暗号化と認証が行われ、クライアントの内部 IP アドレスが含まれます。



VA で DNS レコードがキャッシュされることはありません。権威 DNS サーバで設定された DNS レコードの TTL は、エンドポイントで通常通りに信頼されます。VA により、ローカル DNS インフラストラクチャにシームレスで超低遅延のレイヤが追加されます。

仮想アプライアンスを使用する理由

きめ細かいアイデンティティ情報:すでに Umbrella を DNS の転送先に指定しているか、予定している場合、Umbrella レポートに表示される DNS トラフィックは単一のネットワーク アイデンティティからのトラフィックになります。VA によって内部 IP の可視性が得られることで、ネットワーク内の特定の IP アドレスに対する、悪意のあるまたは不適切なトラフィックを追跡することが可能になります。

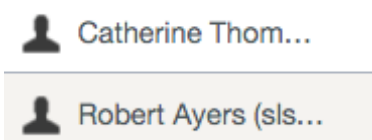
- 仮想アプライアンスを使用しない場合、セキュリティや DNS トラフィック関連の調査では、個々のコンピュータまたは IP アドレスまで遡ることはできません。

app.yesware.com	Allowed		Office NAT 1	67.215.■■■■	N/A
app.yesware.com	Allowed		Office NAT 1	67.215.■■■■	N/A

- 仮想アプライアンスを使用すれば、VA によってすべての DNS 要求の IP アドレスが記録されます。セキュリティや DNS トラフィック関連の調査により、個々の内部 IP アドレスにトラフィックを関連付けることができます。

search.cpan.org	Allowed	Software/Technology	Vancouver	67.215.████████	10.10.10.183
████████.cisco.com	Allowed	Software/Technology,...	forwarder04...	67.215.████████	10.111.0.208
data.flurry.com	Allowed	Software/Technology	Townsend	67.215.████████	10.112.0.62
ads.flurry.com	Allowed	Software/Technology,...	Townsend	67.215.████████	10.112.0.62

- 仮想アプライアンスでは、**Active Directory 統合**が付加機能として追加されたことで、Umbrella ダッシュボードで設定したポリシーに応じて、Active Directory のユーザ、グループ、またはコンピュータも記録されます。



きめ細かいポリシー管理: 内部 IP または IP 範囲を指定することで、BYOD 企業ネットワーク、ゲスト Wi-Fi、サーバ専用ネットワークなどに対して、それぞれ異なるポリシーを設定できます。きめ細かいポリシー制御により、望ましくないコンテンツや悪意のあるトラフィックをネットワーク単位で簡単にフィルタリングできます。

Internal Networks				
Search Internal Networks... <input type="text"/>				
Name	Site	IP	Primary Policy	
Consultants (non AD users)	Corporate HQ	10.20.30.0/26	Guest Policy (non AD user... ●	✕
Engineering	Corporate HQ	10.20.34.0/26	Default Policy ●	✕
Finance	Corporate HQ	10.20.35.0/26	Default Policy ●	✕
Human Resources	Corporate HQ	172.16.0.0/24	Default Policy ●	✕
Incident Respose Team	Corporate HQ	192.168.1.0/24	Default Policy ●	✕
IT	Corporate HQ	192.168.0.0/26	Default Policy ●	✕
Lobby Guest Wifi	Corporate HQ	10.20.36.0/26	Guest Policy (non AD user... ●	✕
Marketing	Corporate HQ	10.20.37.0/26	Default Policy ●	✕

エンドポイント ソフトウェアが不要: クライアント側のソフトウェアは不要です。OS イメージを再設定する必要はありません。

軽量なフットプリント: VA では 1 つの仮想 CPU コアと 512 MB で、1 日あたり何百万もの DNS クエリを処理できます。

Active Directory 統合: 仮想アプライアンスは Active Directory 統合の基盤であり、レポートとポリシーの両方で、ユーザー名、グループ名、またはコンピュータ名をきめ細かく指定できるようになります。ネットワークの DNS トラフィックとセキュリティの粒度と可視性を最大にするために役立ちます。詳細については、[Active Directory 統合](#)を参照してください。

さっそく始めましょう

仮想アプライアンスの設定関わる事項を見てください: [前提条件](#)

2. 前提条件

仮想アプライアンスの要件

Umbrella サイトあたり 2 つの仮想アプライアンス (VA): ダウンタイムを発生させることなく自動更新を行うには、VA をペアで導入し、DNS レベルでの冗長性を確保する必要があります。

VA の仕様: 各 VA には次のリソースを割り当てる必要があります。

- 1 つの仮想 CPU
- 512MB の RAM
- 7 GB のディスク容量

これらの仕様によって、各 VA では 1 日あたり何百万もの DNS 要求を処理できます。ネットワークがこの数値(平均エンドポイント数 100,000)を超える見込みがある場合は、『[Sizing Guide\(サイジング ガイド\)](#)』を参照してください。

正しい日付/時刻: 日付または時刻が正しくないと、VA の更新または同期について問題が発生する原因になります。ハイパーバイザ ホストの日付と時刻が正しいことを確認してください。VA は個別に時刻の同期を行います。また常に UTC に設定されます。

VMware の要件

VMware ESX または ESXi 4.1 Update 2 以降

Microsoft Hyper-V の要件

次のいずれかの Windows Server オペレーティング システム:

- Hyper-V のロールをもつ Windows Server 2008 R2
- Hyper-V Server 2008
- Hyper-V のロールをもつ Windows Server 2012、SP1、または R2 (Standard または Datacenter)と
- Hyper-V Server 2012 または 2012 R2

ネットワーク要件

VA を導入して使用する準備を行ったら、このセットアップ ガイドで後ほど説明されるように、エンドポイント クライアントでは(ローカルの DNS フォワーダではなく)VA のみを通じて DNS を解決する必要があります。これは通常、ネットワークの DHCP 設定によって行います。詳細については、[ローカル DNS 転送](#)を参照してください。

次のファイアウォール/ACL 要件は、VA が Cisco Umbrella クラウド サービスやローカル DNS フォワーダ/サーバと通信できるようにするためのものです。これらの要件は、VMWare と Hyper-V の両方の導入に適用されます。

ポート	接続元/接続先	注
53、TCP + UDP	208.67.220.220/32、 208.67.222.222/32、 208.67.222.220/32、 208.67.220.222/32、 <i>DNS フォワーダの IP</i>	標準の DNS および暗号化された DNS: ローカル トラフィックに対してデフォルトの拒否ファイアウォール ルールセットを使用する場合は、ファイアウォール ルールセットにローカル DNS フォワーダ/サーバの内部 IP アドレスを追加し、VA がローカル クエリを適切に転送できるようにします。 HTTPS: 登録、ヘルス チェック、Umbrella からの更新に使用されます。
443、TCP + UDP	67.215.92.0/24、 67.215.71.201/32、 ocsp.digicert.com, crl4.digicert.com	<i>ocsp.digicert.com と crl4.digicert.com では CDN が使用され、静的 IP アドレスが割り当てられません。そのためこれらは変更される可能性があります。現時点では、これらのドメインは次の IP に解決されています:72.21.91.29、117.18.237.29、93.184.220.29、205.234.175.175</i>
80 TCP	67.215.92.0/24、 ocsp.digicert.com, crl4.digicert.com	HTTP:HTTPS 接続を開始するための SSL 失効リストの取得に使用します。

ポート	接続元/接続先	注
2222 TCP	67.215.92.28/32	SSH サポート トンネル : オプション。Umbrella のサポート時に、トラブルシューティングを目的としたリモート アクセスが可能になります。次のセクションの重要な情報を参照してください。
123 UDP	91.189.94.4/32、 91.189.89.199/32	NTP : 時刻を同期するためのプロトコル。

SSH サポート トンネル

トラブルシューティングやサポートの支援を行うために、VA が Umbrella へのサポート トンネルの確立を試行する場合があります。このサポート トンネルは VA から開始され、特定の権限を有したサポート担当者のみがアクセスできる特定の終端サーバに接続する SSH トンネルです。この終端サーバへアクセスは厳しく制限されており、アクセス権を得るには、サーバに有効なキーが存在する必要があります。また、終端サーバには Cisco Umbrella ネットワーク スペース内からのみアクセスできます。

この SSH トンネルはオプションであり、VA が正常に機能するために必要なものではありません。67.215.92.28 に対する TCP 2222 番ポート、TCP 80 番ポート、TCP と UDP の 443 番ポートをブロックすることで、サポート トンネルの使用を防ぐことができます。

しかし、トンネルの確立をブロックすることで、Cisco Umbrella サポート担当者が仮想アプライアンスに関連する問題のトラブルシューティングやリモートでの解決を行う際に制約が生じる点に留意してください。問題の診断にあたり、サポート担当者がポートのオープンを求める場合があります。SSH サポート トンネルのハブの IP アドレスについては、シスコの裁量により変更される場合があります。その場合、事前にお客様に通知されます。

ネットワーキング: その他の考慮事項

侵入防御システム (IPS) およびディープ パケット インスペクション (DPI): IPS または DPI を使用する場合は、Umbrella の DNS 暗号化方法がフラグ付けされドロップされる可能性があるため、VA との間で送受信されるポート **53 TCP/UDP** 上のトラフィックが、パケット インスペクションから除外されるようにしてください。暗号化された DNS パケットを VA が正常に送受信できない場合は、Umbrella ダッシュボードに警告が表示されます。

ネットワークアドレス変換 (NAT): 別個 NAT を実行しているルーティング デバイスがエンドポイントと VA 間に配置されている場合は、エンドポイントの IP が NAT デバイスの IP アドレスとして Umbrella ダッシュボードに表示されます。エンドポイントは、別個 NAT の対象となることなく VA に到達できなければなりません。別個 NAT があるルーティング デバイスを削除できない場合は、その NAT 内で別の VA セットの実行が必要になることがあります。この問題に関するご質問については、サポートまでお問い合わせください。

HTTP プロキシ/コンテンツ フィルタリング: エンドポイントとインターネット間の HTTP/HTTPS トラフィックに対してローカルでプロキシ、キャッシュ、またはフィルタリングを行うソリューションでは、ほとんどの場合、VA と連動するための追加設定が必要になります。VA を導入する前にこれらのソリューションの設定を調整しないと、VA と Umbrella が完全に無効になる場合があります。詳細については、[HTTP プロキシと Umbrella を同時に使用する](#)を参照してください。該当するソリューションには次のものがあります。

- 透過 HTTP/HTTPS プロキシ
- 標準/キャッシング HTTP/HTTPS プロキシ
- ハードウェア アプライアンス経由のコンテンツ フィルタリング

次のステップ

VA を導入する前に、『[Deployment Guidelines \(導入ガイドライン\)](#)』を読んで、導入のベスト プラクティスを確認してください。

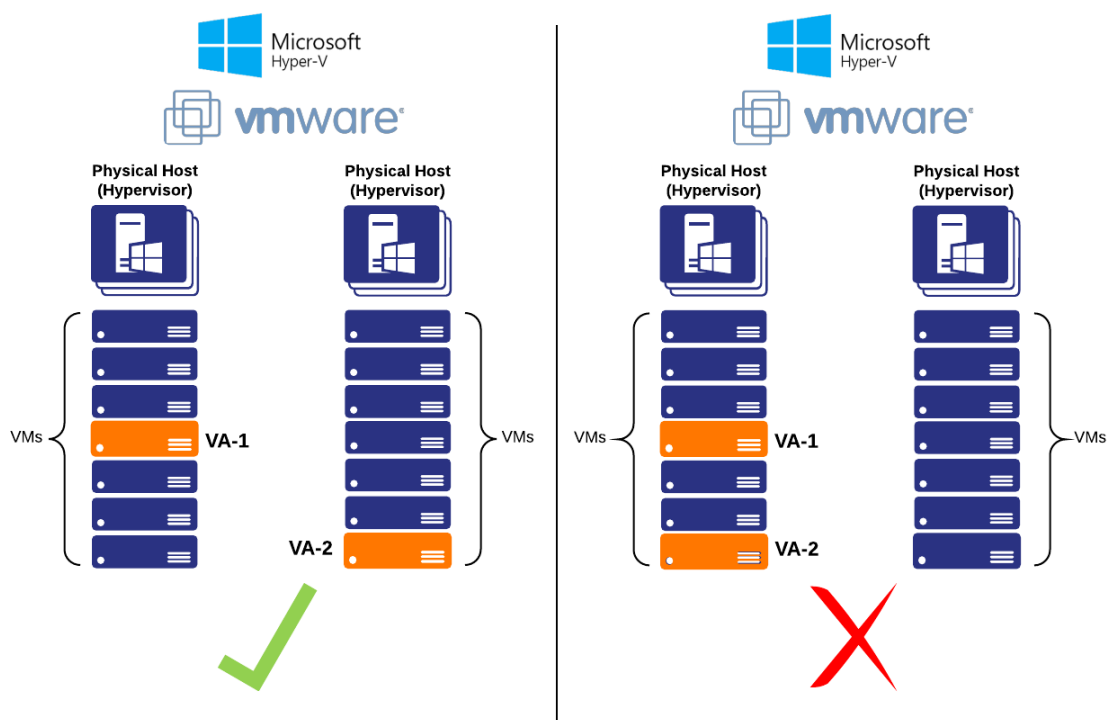
[1. はじめに](#) <[2. 前提条件](#)> [3. 導入ガイドライン](#)

3. 導入ガイドライン

仮想アプライアンス (VA) を導入する場合は、次のベスト プラクティスを考慮してください。

冗長性

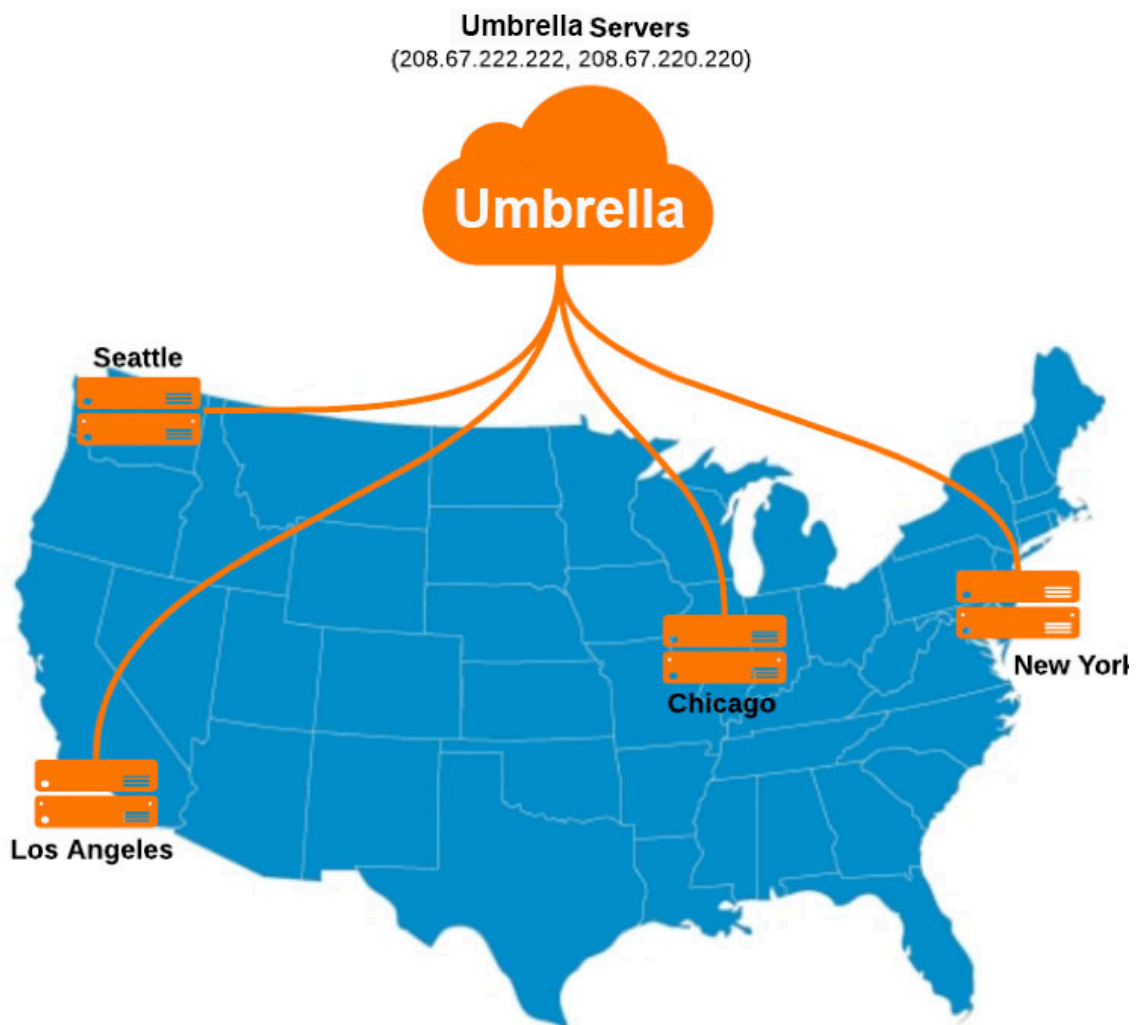
VA は常にペアで導入する必要があります。可能な場合は、VA は別個の物理ハイパーバイザ ホストに導入すべきです。VA をホストするハイパーバイザが使用不可になった場合は、2 つ目の VA が引き続き DNS 要求に中断なく対応します。



複数の DNS 出力

複数のオフィスまたは接続ポイントがあるほとんどの場合、各オフィスは個別に DNS トラフィックを送受信します。以下の図では、4 つのオフィスはそれぞれ DNS クエリを直接 Umbrella に送信しています。

この場合は、オフィスごとに仮想アプライアンスのペアが必要になります。

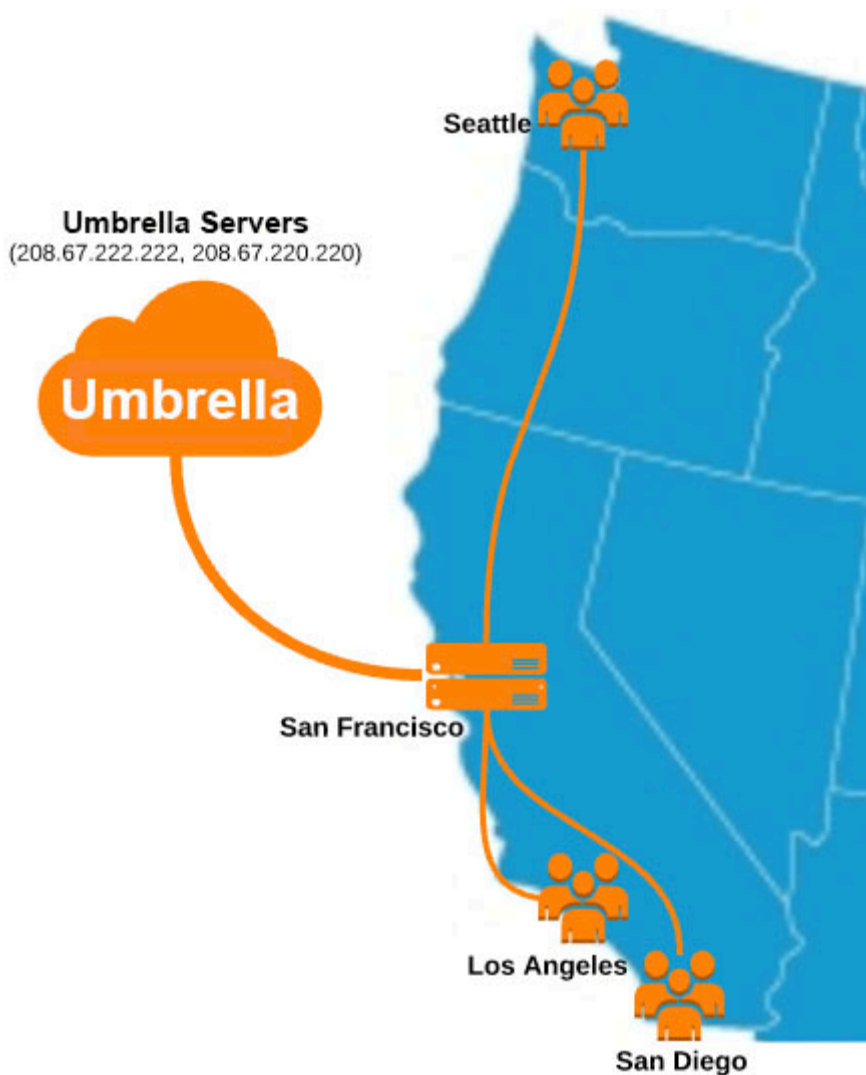


この図は、複数のオフィスに VA を導入する必要性を表しています。Cisco Umbrella を使用すると、常に最も近い Umbrella データセンターに DNS クエリがルーティングされます。

単一の DNS 出力

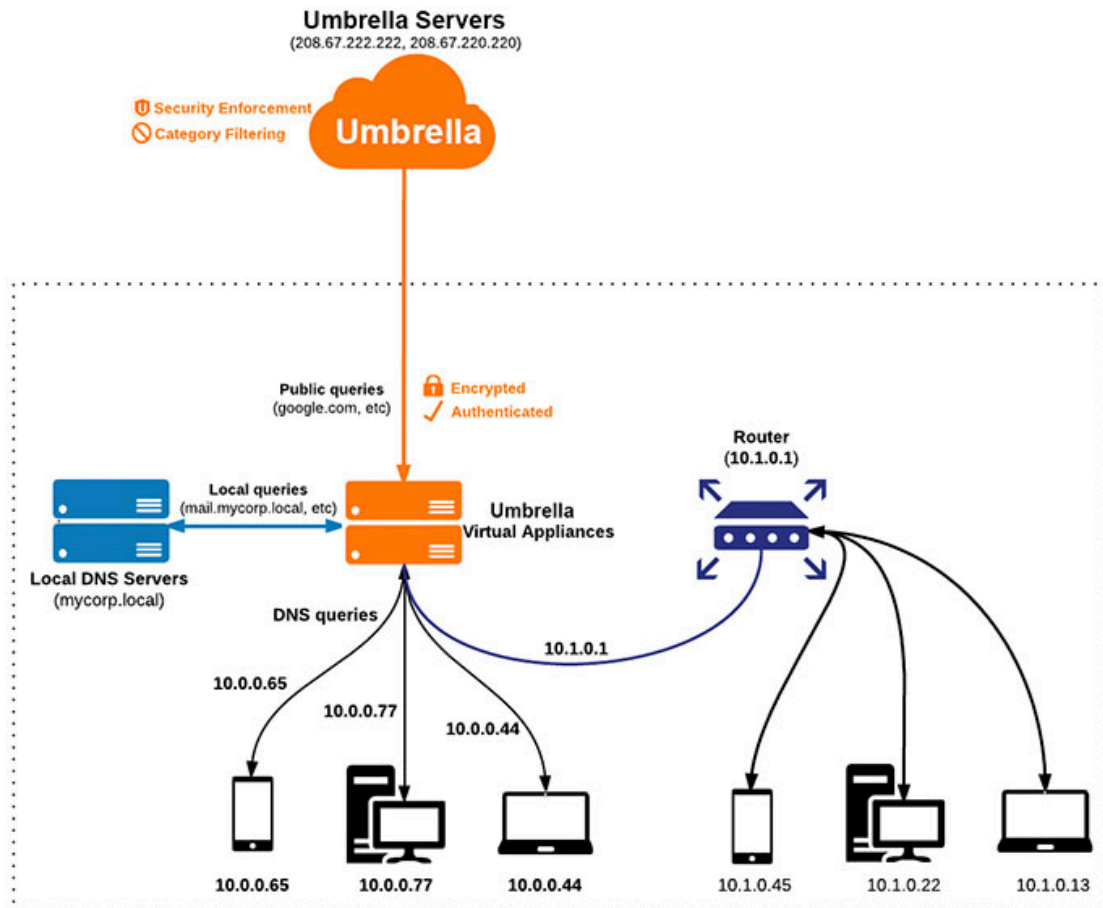
特に複数のネットワークが地理的に近接している場合には、複数のネットワークから送信されたすべての DNS トラフィックを、単一の出力で処理することができます。一般的にこのトポロジは、セキュリティ アプライアンス、Active Directory ドメイン コントローラ、またはその他のネットワーク デバイスやセキュリティ デバイスを通じて、中央のロケーションにトラフィックをルーティングし、各ロケーションで導入と管理を行わなければならない必要性を回避するために使用されます。これは通常、サイト間 VPN または MPLS 回線によって実現します。

この場合は、パブリック DNS クエリを送受信するオフィスだけに、仮想アプライアンスが必要になります。



ダブル NAT

VA とは別個のネットワークアドレス変換 (NAT) の背後にエンドポイントが配置されていると、次に示すように、VA が NAT デバイス自体の IP アドレスを認識する必要があります。



ダブル NAT は、きめ細かいポリシーの作成と、ダッシュボードでのエンドポイント レベルのレポートが制限されるため、VA を使用する場合は推奨されません。ただし、NAT IP アドレス用に別個にポリシーを作成することは可能です。それは、エンドポイントの IP アドレスを認識することが必ずしも有益でなく、エンドポイント グループに別個のポリシーを適用することが重要になる、ゲスト Wi-Fi の場合に役立ちます。

次のステップ

優先するハイパーバイザを選択して導入を開始します。

- [VMWare を通じた設定](#)
- [Hyper-V を通じた設定](#)

[2. 前提条件](#) <[3. 導入ガイドライン](#)> [4. VA の導入](#)

4. VA の導入

ここまでで、仮想アプライアンス (VA) の基本事項、利点、要件を確認しました。次に、ハイパーバイザで VA のプロビジョニングを開始します。

導入を開始する前に...

Umbrella では、サイトごとに 2 つの VA が必要になります。それらの VA は、いかなる方法でも複製またはコピーしないことが非常に重要です。各 VA は、手動でセットアップして設定する必要があります。

以下の手順は、**Hyper-V** または **VMware** の使用について、基本的な知識があることを前提としています。このソフトウェアの使用方法について習熟していない場合は、使用するハイパーバイザの製品マニュアルを確認する必要があります。

使用している OS/ソフトウェアのガイドを選択してください。

- [Hyper-V 2008 R2 の設定](#)
- [Hyper-V 2012 の設定](#)
- [VMware の設定](#)

Hyper-V のロールがインストールされた Windows

2012 R2 への VA の導入

次に、Hyper-V のロールがインストールされた Microsoft Server 2008 R2、または Hyper-V Server 2008 R2 に Umbrella 仮想アプライアンスを導入する手順を示します。

1. [Hyper-V ファイルのダウンロードおよび展開](#)
2. [仮想アプライアンスのインポート](#)
3. [ネットワーク アダプタの選択](#)

4. [VHD 名の変更](#)
5. [VM 名の変更](#)
6. [VM の電源投入](#)
7. [2 つ目の VA に対して同じ設定を繰り返す](#)

1. Hyper-V ファイルのダウンロードおよび展開

1. [設定(Settings)] > [サイトおよび Active Directory(Sites and Active Directory)] に移動し、[コンポーネントのダウンロード(Download Components)] をクリックします。
2. [Windows Server 2008 R2、2012、2012 R2 向け Hyper-V 用の VA(VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2)] の [ダウンロード(Download)] をクリックします。

+ DOWNLOAD COMPONENTS

Virtual Appliance
The Virtual Appliance is a DNS Forwarder that identifies Active Directory users and internal networks. The VA will forward external DNS to Cisco Umbrella and internal domains to the domain controller. High availability environments typically run two Virtual Appliances.

Note: Local domains are set and managed on the [Internal Domains](#) page. You must, however, enter your local DNS server addresses in the VA configuration for internal domains to resolve correctly. See our support article on [setting up a VA](#) for more information.

VA for VMWare ESXi 4.1 Update 2	DOWNLOAD	GETTING STARTED
VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2	DOWNLOAD	GETTING STARTED

Windows Configuration - Domain Controller
A configuration script for your Domain Controllers to allow the VA and Connector Service to communicate.

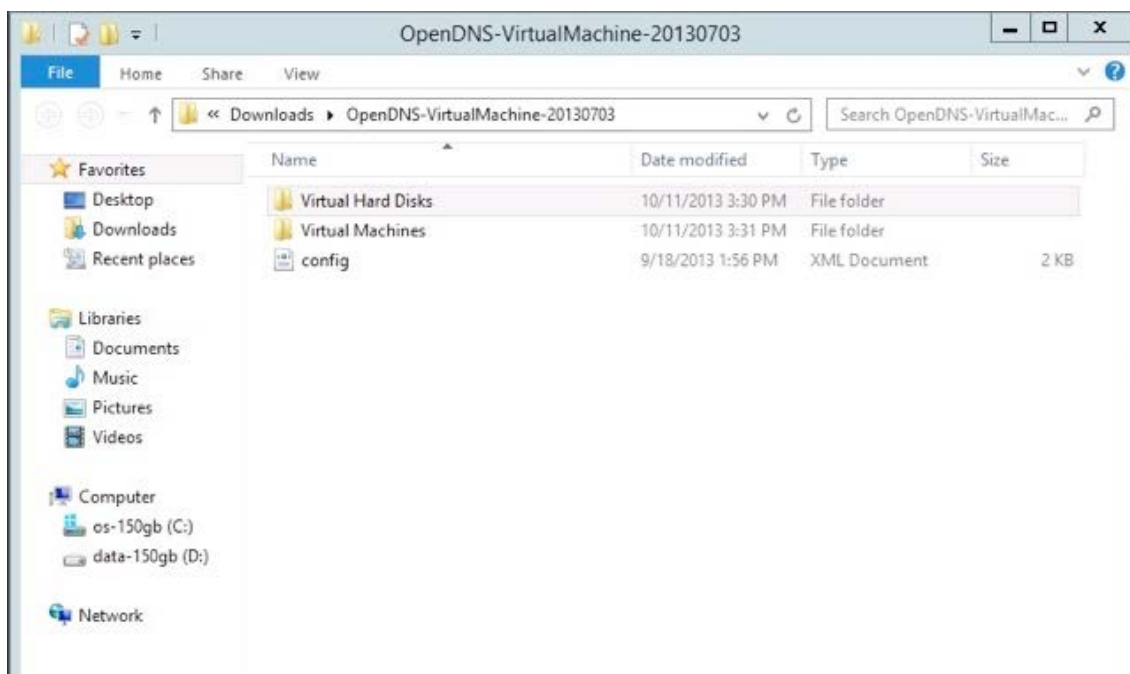
Windows Configuration	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------------	--------------------------	---------------------------------

Windows Service
A connector that must be installed on a Windows-based machine on the domain to synchronize Active Directory structures to Cisco Umbrella. Requires that the Windows Configuration is installed first. Requires Virtual Appliance be installed and configured first. For instructions to install on a member server or workstation, [read here](#).

Windows Service	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------	--------------------------	---------------------------------

[CANCEL](#)

ダウンロードしたファイルを展開すると、次の図のように**仮想ハード ディスク(Virtual Hard Disks)**と**仮想マシン(Virtual Machines)**の 2 つのフォルダと、**config** ファイルが表示されます。



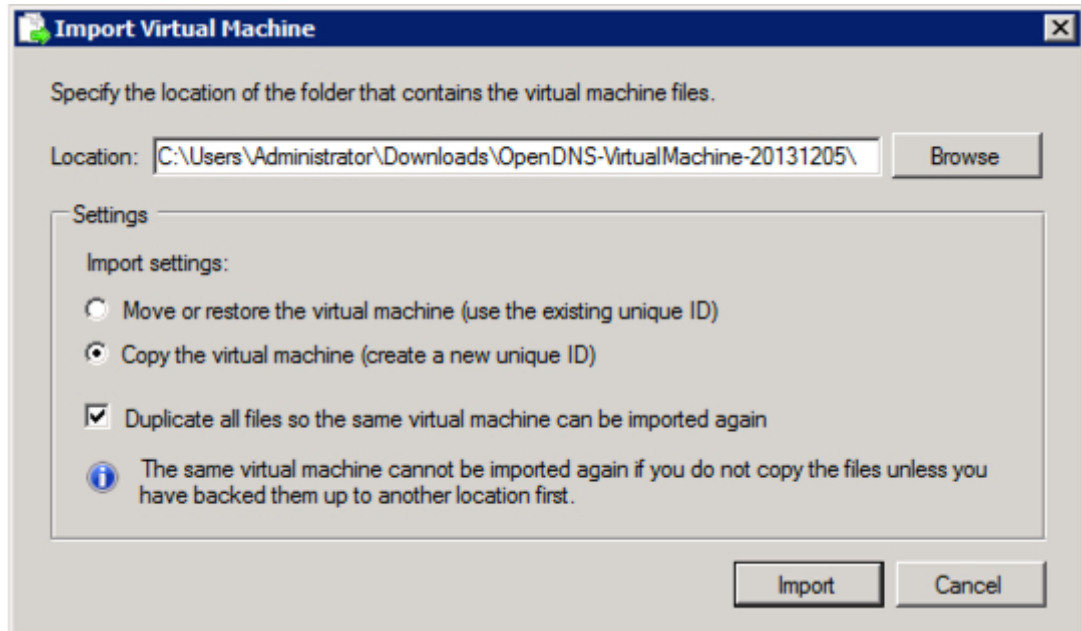
2. 仮想アプライアンスのインポート

1. [Hyper-V Manager] で、Hyper-V Server を選択し、右側の [アクション (Actions)] メニューから [仮想マシンのインポート(Import Virtual Machine)] を選択します。

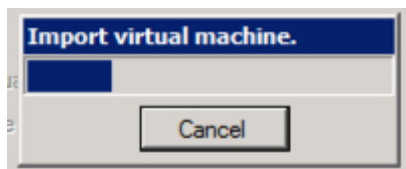


2. ダウンロード ファイルを展開した場所にアクセスし、**最上位のフォルダ**を選択します。2 つのサブフォルダはどちらも**選択しない**でください。
3. **インポート設定**が次のスクリーンショットと一致していることを確認します。
 - [仮想マシンをコピー(新しい固有の ID を作成) (Copy the virtual machine (create a new unique ID))] を選択します。

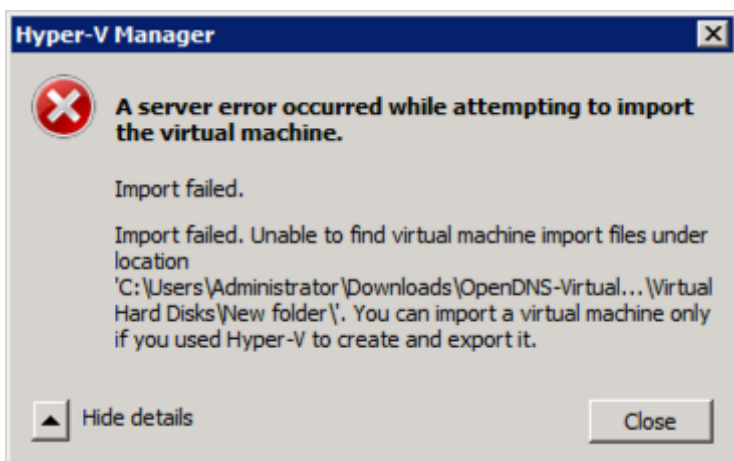
- [同じ仮想マシンを再度インポートできるようにすべてのファイルを複製する (Duplicate all files so the same virtual machine can be imported again)] を選択します。



4. [インポート(Import)] をクリックします。
正しいフォルダとオプションを選択すると、インポートが開始されます。



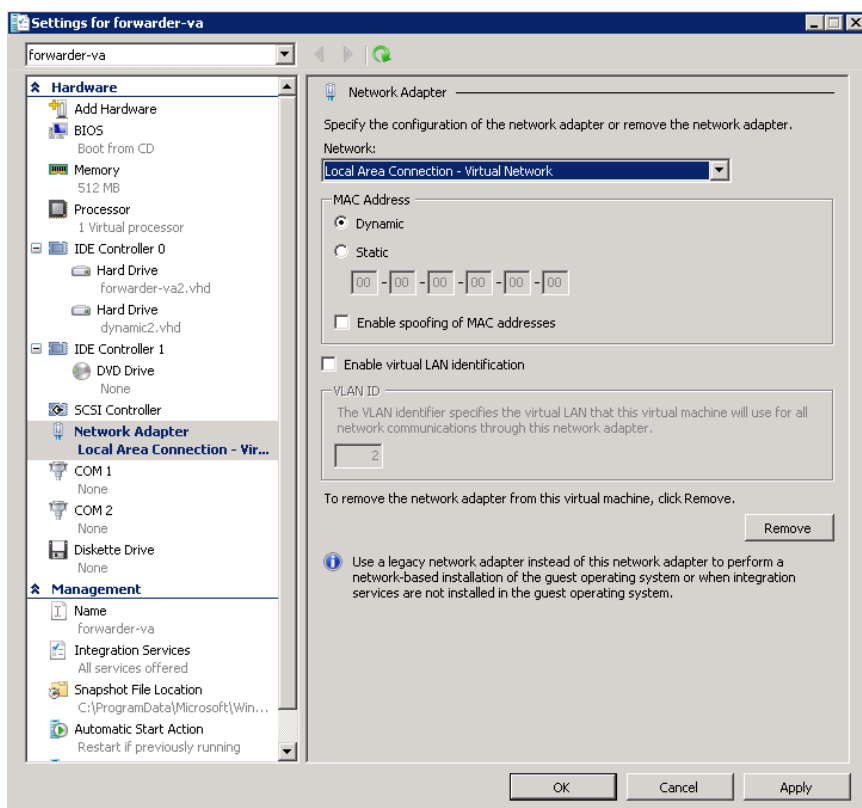
誤ったフォルダを選択すると、[インポート(Import)] をクリックしたときに、仮想マシンが存在しないことを示すエラーメッセージが表示されます。



インポートが完了しても、仮想マシンを起動しないでください。

3. ネットワーク アダプタの選択

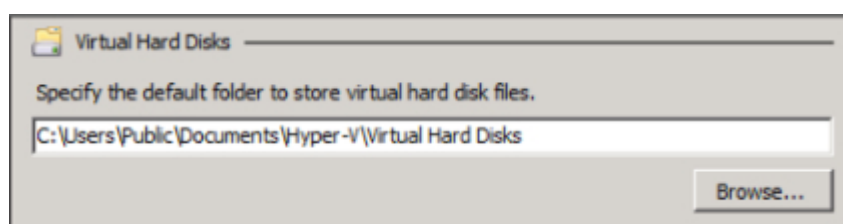
仮想アプライアンスの設定画面で、ネットワーク アダプタを選択し、インターネットにアクセス可能な仮想スイッチを割り当てます。



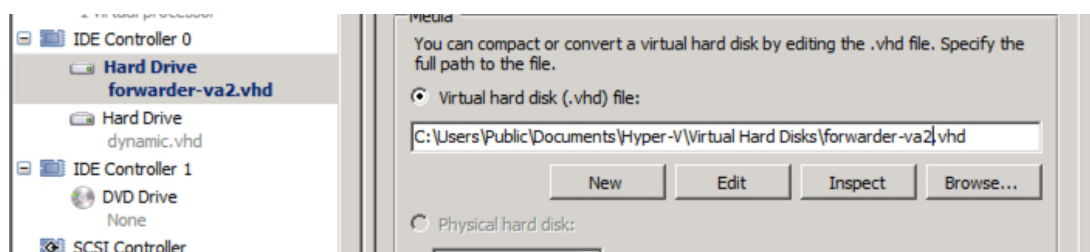
4. VHD 名の変更

仮想ハード ディスク名を変更しないと、2 つ目の VA をインポートすることはできません。

1. デフォルトで仮想ハード ディスクが保存されているフォルダに移動します。フォルダが不明な場合は、Hyper-V の設定をクリックします。



2. インポートされたディスク上の 2 つのファイルの名前を変更します。ファイル名に数字を追加するだけでも十分ですが、任意の名前を付けることもできます。
 - **dynamic.vhd** を **dynamic-2.vhd** に変更します。
 - **forwarder-va.vhd** を **forwarder-va-2.vhd** に変更します。



3. 最後に、新しく作成した仮想マシン **forwarder-va** を選択し、右側の [設定 (Settings)] を選択します。
4. ハード ディスクの IDE コントローラ(デフォルトでは IDE コントローラ 0)に移動し、VHD ファイルに対するメディア パスを **forwarder-va-2.vhd** に変更し、2 つ目のハード ドライブでは **dynamic-2.vhd** に変更します。

警告

フォワーダの名前を変更する場合は、ファイル拡張子を追加しないようにしてください (例: forwarder-va2.vhd.vhd)。

5. VM 名の変更

[名前の変更(Rename)] オプションを選択し、VM の名前を仮想ハードドライブと同じ名前に変更します。



6. VM の電源投入

すべてを正しく設定すると、仮想アプライアンスのコンソール画面が表示されます。VA の設定については、セットアップ ガイドの次のセクションで説明しています。

```
System
-----
Forwarder Configuration
-----
Name: _                               Local DNS 1:
IP:                                     Local DNS 2:
Netmask:                               Local domains are set on the
Gateway                                OpenDNS dashboard. You must enter
                                       your local DNS IPs for local domains
                                       to resolve correctly.

                                       Local Domains:
                                       [ ] 10.in-addr.arpa
                                       [ ] 16.172.in-addr.arpa
                                       [ ] 168.192.in-addr.arpa
                                       [ ] 17.172.in-addr.arpa
                                       [ ] 18.172.in-addr.arpa
                                       [ ] 19.172.in-addr.arpa
                                       [ ] 20.172.in-addr.arpa
                                       [ ] 21.172.in-addr.arpa
                                       [ ] 22.172.in-addr.arpa

< Save > < Cancel >

<CTRL>+S => System Menu                                     23:47:11
```

7. 2 つ目の VA に対して同じ設定を繰り返す

2 つ目の VA を構築する際には、ディスク上のファイルの名前を変更する必要はありません。上記の手順 1 ~ 3 に従って VA をインポートします。

Hyper-V のロールがインストールされた Windows 2012 への VA の導入

次に、Microsoft の Hyper-V Server 2012 に Umbrella 仮想アプライアンスを導入する手順を示します。

1. [Hyper-V インストーラのダウンロードおよび展開](#)
2. [仮想アプライアンスのインポート](#)
3. [イメージ ファイルのコピーおよび名前変更](#)
4. [ネットワーク アダプタの選択](#)
5. [ハード ドライブの選択](#)
6. [VM の電源投入](#)
7. [2 つ目の VA に対して同じ設定を繰り返す](#)

1. Hyper-V インストーラのダウンロードおよび展開

1. [設定(Settings)] > [サイトおよび Active Directory(Sites and Active Directory)] に移動し、[コンポーネントのダウンロード(Download Components)] をクリックします。
2. [Windows Server 2008 R2、2012、2012 R2 向け Hyper-V 用の VA(VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2)] の [ダウンロード(Download)] をクリックします。

+ DOWNLOAD COMPONENTS

Virtual Appliance
The Virtual Appliance is a DNS Forwarder that identifies Active Directory users and internal networks. The VA will forward external DNS to Cisco Umbrella and internal domains to the domain controller. High availability environments typically run two Virtual Appliances.

Note: Local domains are set and managed on the [Internal Domains](#) page. You must, however, enter your local DNS server addresses in the VA configuration for internal domains to resolve correctly. See our support article on [setting up a VA](#) for more information.

VA for VMWare ESXi 4.1 Update 2	DOWNLOAD	GETTING STARTED
VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2	DOWNLOAD	GETTING STARTED

Windows Configuration - Domain Controller
A configuration script for your Domain Controllers to allow the VA and Connector Service to communicate.

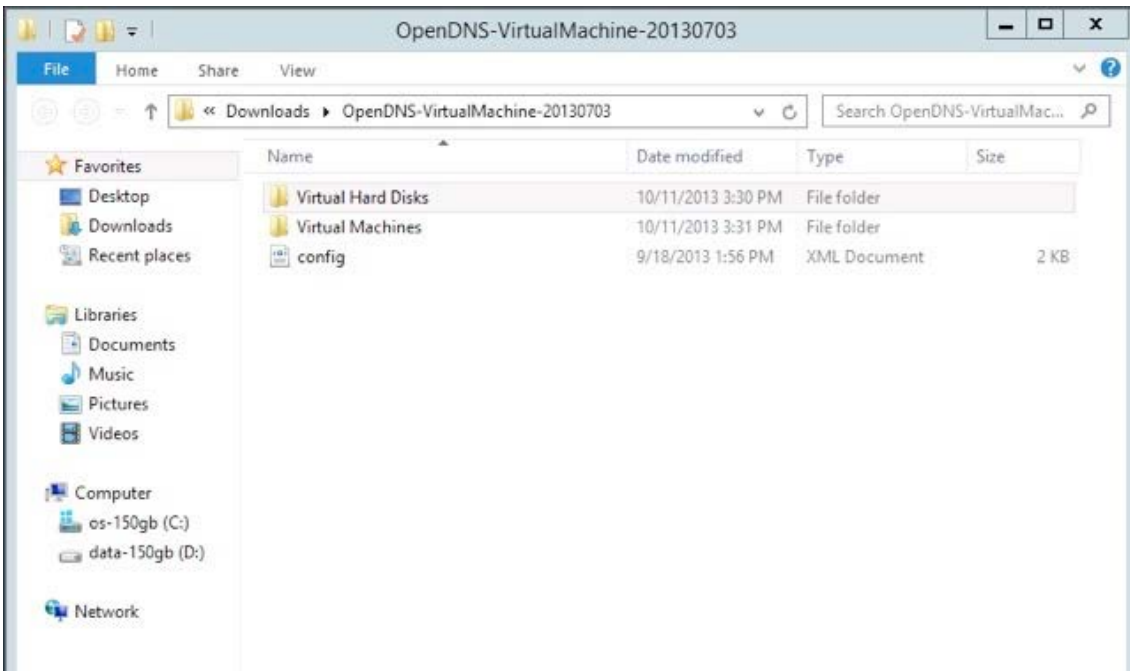
Windows Configuration	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------------	--------------------------	---------------------------------

Windows Service
A connector that must be installed on a Windows-based machine on the domain to synchronize Active Directory structures to Cisco Umbrella. Requires that the Windows Configuration is installed first. Requires Virtual Appliance be installed and configured first. For instructions to install on a member server or workstation, [read here](#).

Windows Service	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------	--------------------------	---------------------------------

[CANCEL](#)

ダウンロードしたファイルを展開すると、次の図のように仮想ハード ディスク(Virtual Hard Disks)と仮想マシン(Virtual Machines)の 2 つのフォルダと、config ファイルが表示されます。



2. 仮想アプライアンスのインポート

Windows 2012 R2 を使用している場合

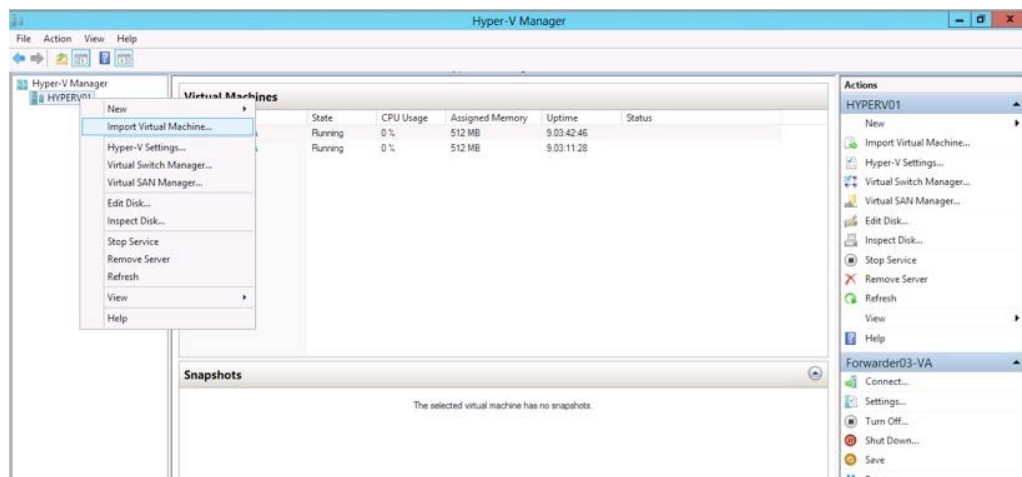
Microsoft は Windows 2012 R2 向けの Hyper-V に「Generation 2」スタイルの VM プロファイルを導入しました。その結果、以下のインポート手順が失敗し、[Hyper-V がロケーション [パス] からインポートする仮想マシンを見つけられませんでした (Hyper-V did not find virtual machines to import from location [path])] というエラーが発生します。

「Generation 1」という新しい仮想マシンを作成し、[3. イメージ ファイルのコピーおよび名前変更](#)にスキップします。

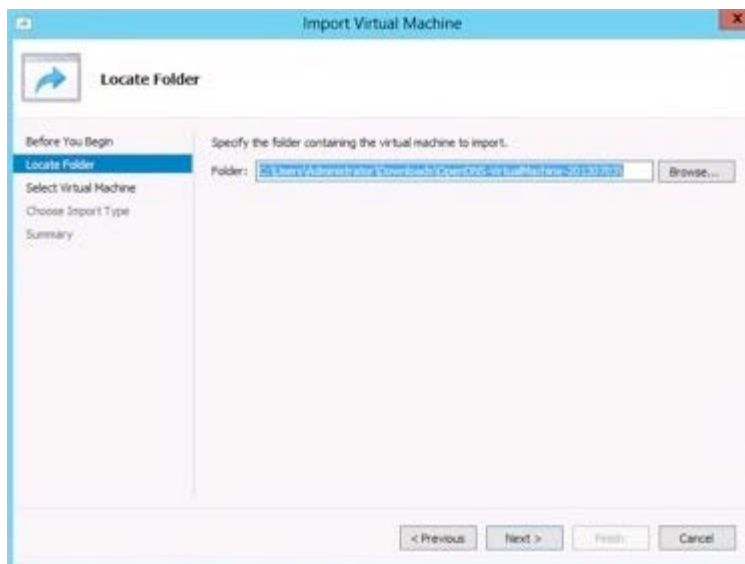
Generation 1 と Generation 2 の違いの詳細については、[Microsoft KB の記事](#)を参照してください。

この記事の手順 2 は、**Windows 2012 のみに適用され、Windows 2012 R2 には適用されません。**

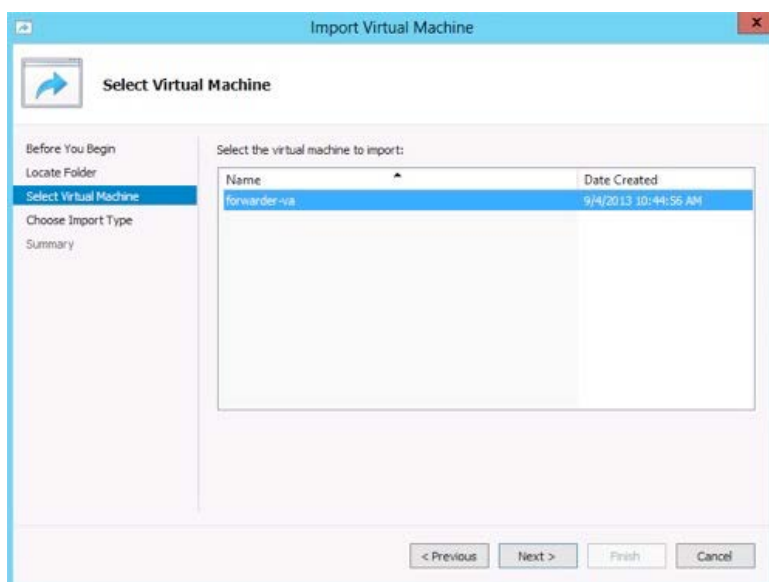
1. 使用中の Hyper-V Server を選択して名前を右クリックし、メニューから [仮想マシンのインポート (Import Virtual Machine)] を選択します。



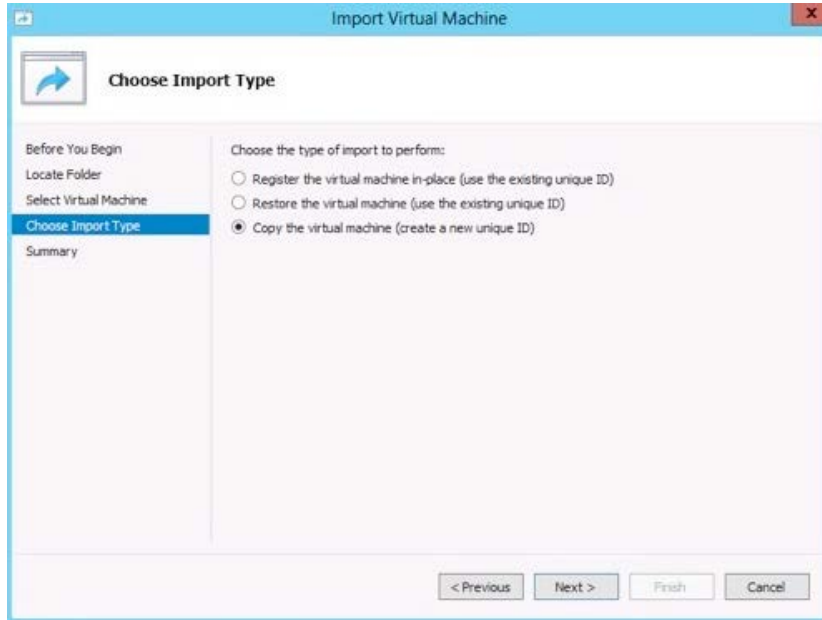
2. ダウンロード フォルダから展開先のフォルダに移動し、インポートするフォルダを選択します。



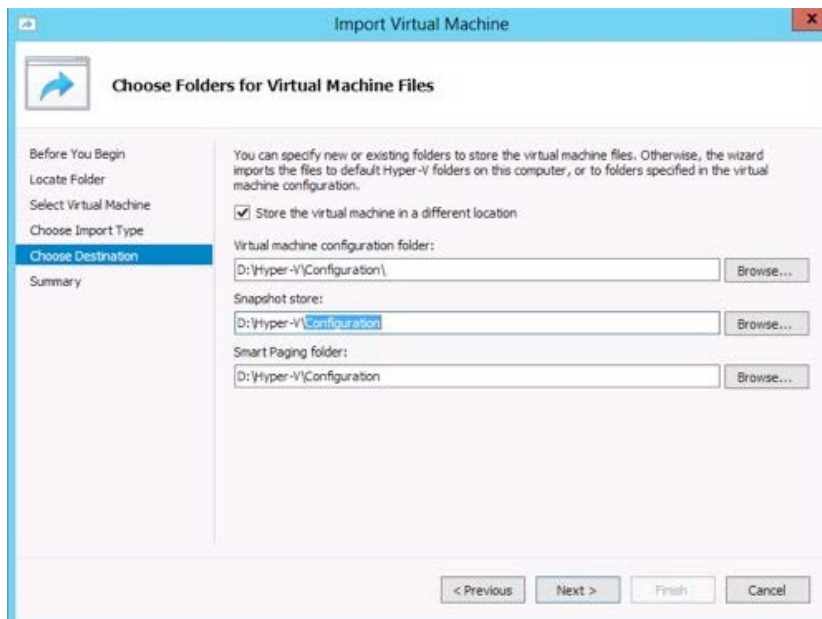
3. [次へ(Next)] をクリックし、インポートする仮想マシンとして [forwarder-va] を選択して、[次へ(Next)] をクリックします。



4. 次の図のように [仮想マシンをコピーする(新しい固有の ID を作成する) (Copy the virtual machine (create a new unique ID))] をオンにして、[次へ (Next)] をクリックします。



5. インストール先のフォルダを選択します。このフォルダはデフォルトでは Hyper-V の設定フォルダになりますが、必要に応じて別のフォルダを選択することもできます。



注:

別のフォルダを選択する場合は、十分な容量があるドライブを選択し、¥opendnsforwarder-1 など、特定の仮想マシンに対応する名前を付けたフォルダを作成します。それによって、ファイル構造内で 2 つの仮想アプライアンスを区別することができます。

6. [完了(Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。

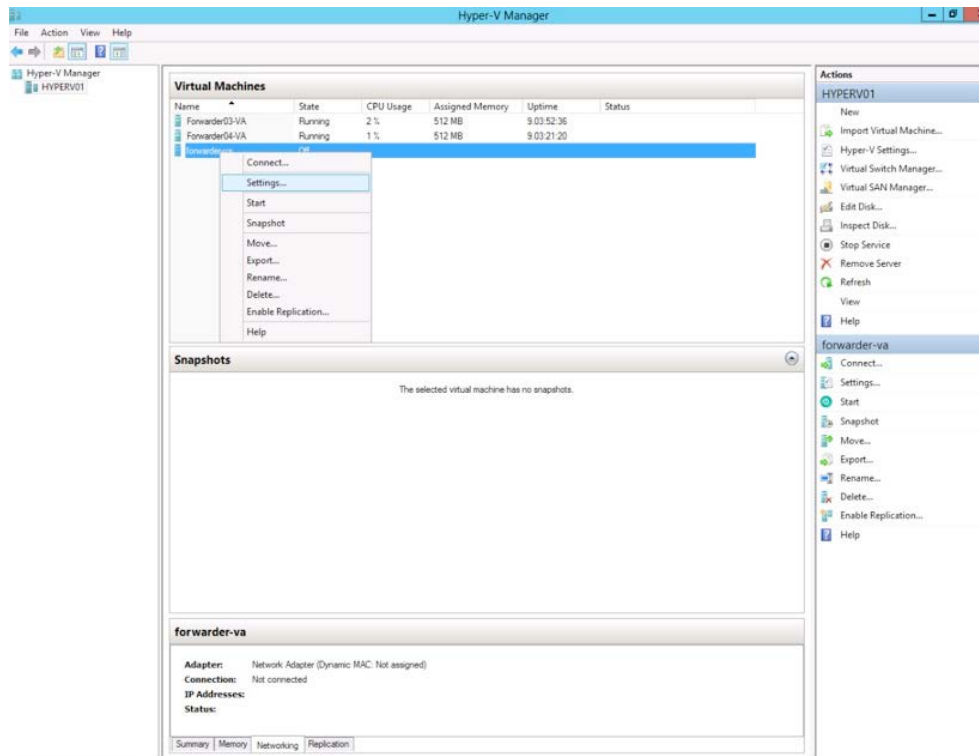
3. イメージ ファイルのコピーおよび名前変更

1. Windows Explorer で、手順 1 で作成した、展開したダウンロード フォルダ内の **¥Virtual Hard Disks¥** サブフォルダに移動します。
2. その場所にある 2 つのファイルを、前の手順で指定した仮想マシンの設定フォルダにコピーします。
3. この 2 つのファイル **dynamic** と **forwarder-va** は、インストールする VA に従って名前を変更する必要があります。
 - たとえば、
dynamic を **Dynamic-VA-1** に、
forwarder-va を **Forwarder-VA-1** に変更します。

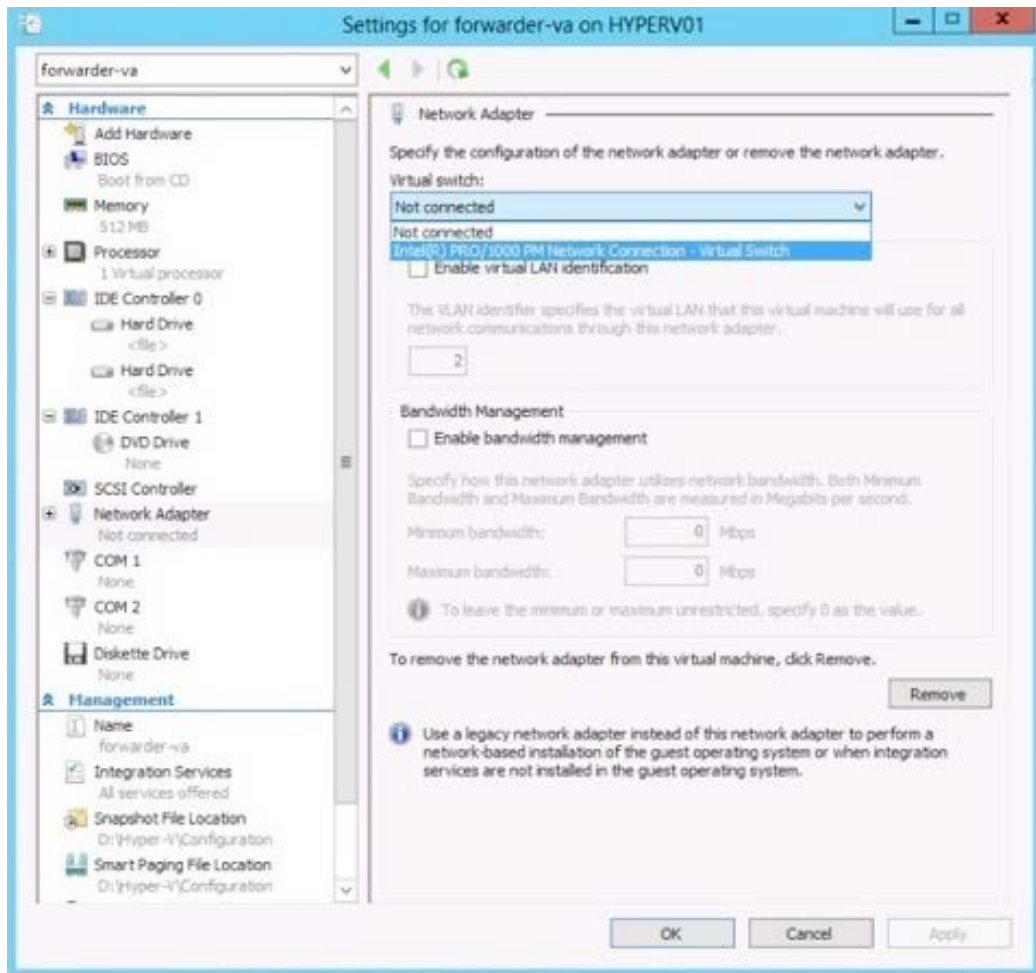
2 つ目の VA を設定する場合は、それに従って数字を変更します。それによって複数の仮想アプライアンスの管理が容易になり、2 つ目の VA を設定する際にファイル名の競合が回避されます。

4. ネットワーク アダプタの選択

1. Hyper-V Manager で、作成した仮想マシンを選択して右クリックし、[設定 (Settings)] を選択します。

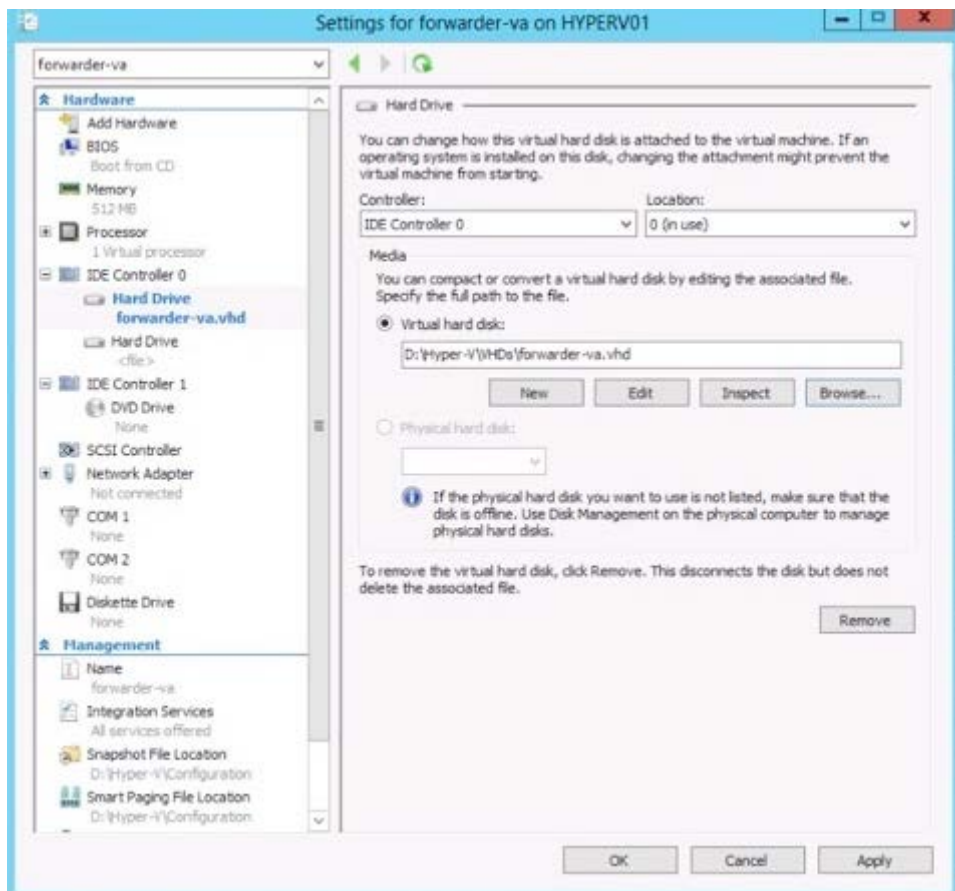
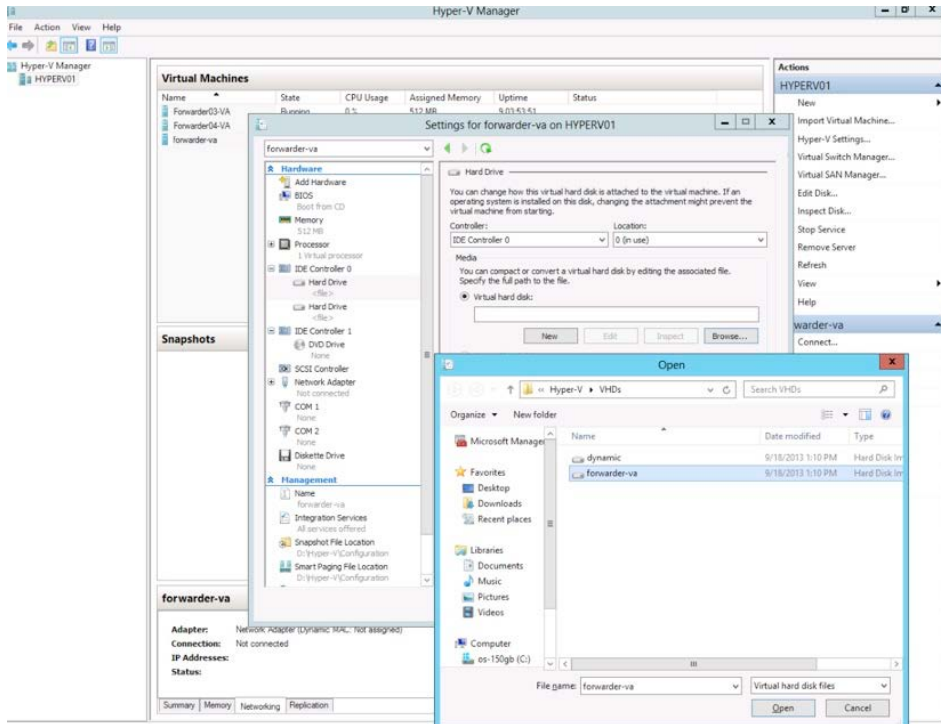


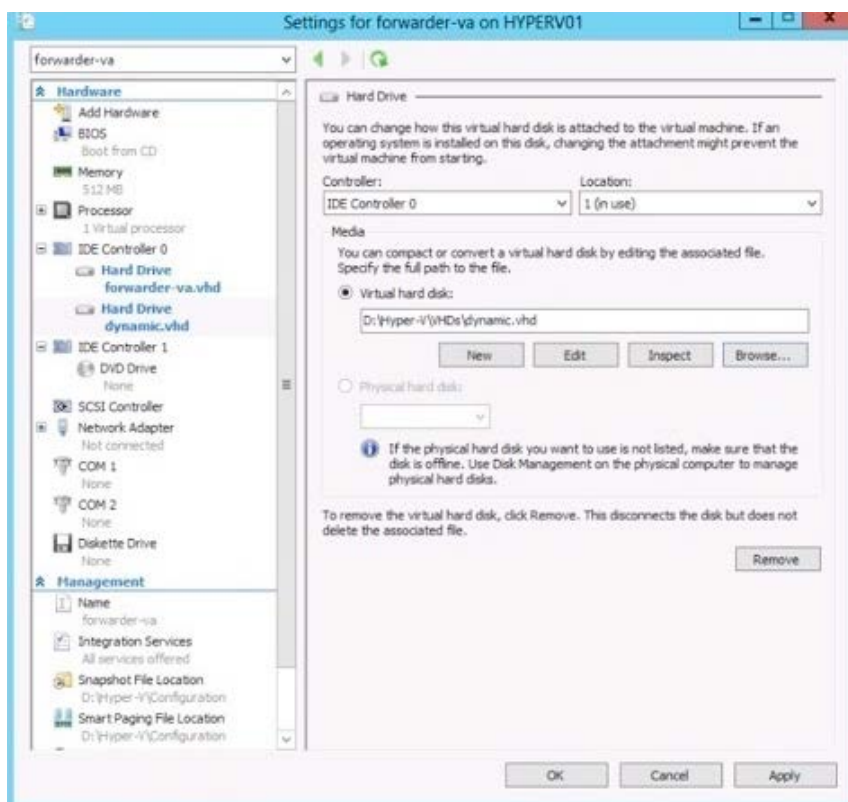
2. [ハードウェア(Hardware)] で [ネットワーク アダプタ(Network Adapter)] を選択し、インターネット アクセスが可能な仮想スイッチを割り当てます。



5. ハード ドライブの選択

1. 次に、ハードウェアの設定画面でハード ドライブを選択します。可能な限り、同じ IDE コントローラのハード ドライブを選択します。ハード ドライブの設定については、仮想マシンの設定フォルダにアクセスして、次の例に示すように、1 つ目のハード ドライブをフォワーダ ファイル(Forwarder-va)に設定し、2 つ目のハード ドライブをダイナミック(Dynamic)ファイルに設定します。

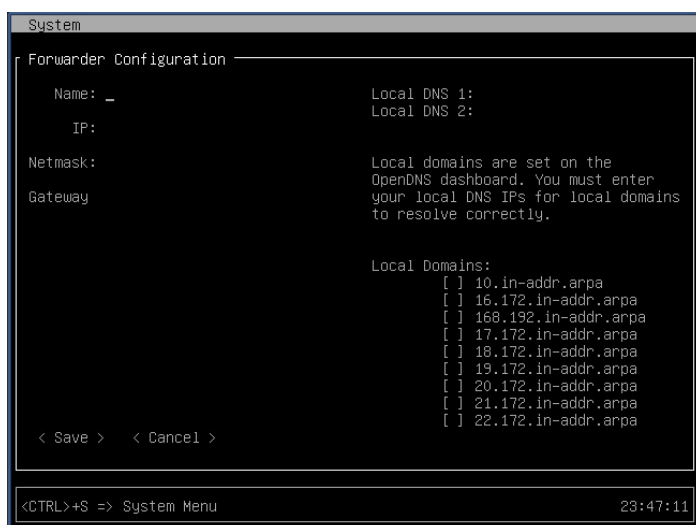




2. [適用 (Apply)] をクリックします。

6. VM の電源投入

すべてを正しく設定すると、仮想アプライアンスのコンソール画面が表示されます。VA の設定については、セットアップ ガイドの次のセクションで説明しています。



7. 2 つ目の VA に対して同じ設定を繰り返す

2 つ目の VA を構築するには、[2. 仮想アプライアンスのインポート](#)から同じ手順を繰り返します。

VMware での VA の導入

1. [VMware ファイルのダウンロード](#)
2. [OVF テンプレートの導入](#)
3. [2 つ目の VA の導入](#)
4. [VM の電源投入](#)

1. VMware ファイルのダウンロード

1. [設定(Settings)] > [サイトおよび Active Directory(Sites and Active Directory)] に移動し、[コンポーネントのダウンロード(Download Components)] をクリックします。
2. [VA VMWare] の [ダウンロード(Download)] をクリックします。

+ DOWNLOAD COMPONENTS

Virtual Appliance
The Virtual Appliance is a DNS Forwarder that identifies Active Directory users and internal networks. The VA will forward external DNS to Cisco Umbrella and internal domains to the domain controller. High availability environments typically run two Virtual Appliances.

Note: Local domains are set and managed on the [Internal Domains](#) page. You must, however, enter your local DNS server addresses in the VA configuration for internal domains to resolve correctly. See our support article on [setting up a VA](#) for more information.

VA for VMWare ESXi 4.1 Update 2	↓ DOWNLOAD	📄 GETTING STARTED
VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2	↓ DOWNLOAD	📄 GETTING STARTED

Windows Configuration - Domain Controller
A configuration script for your Domain Controllers to allow the VA and Connector Service to communicate.

Windows Configuration	↓ DOWNLOAD	📄 GETTING STARTED
-----------------------	------------	-------------------

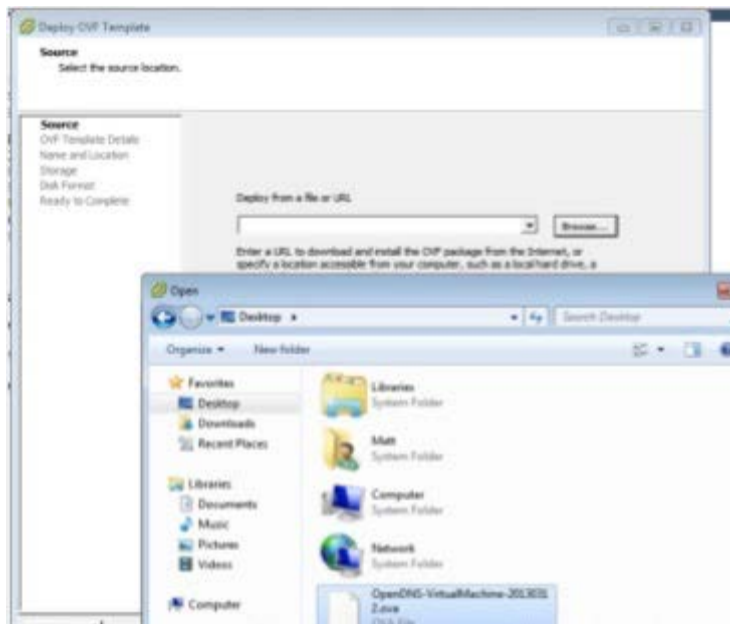
Windows Service
A connector that must be installed on a Windows-based machine on the domain to synchronize Active Directory structures to Cisco Umbrella. Requires that the Windows Configuration is installed first. Requires Virtual Appliance be installed and configured first. For instructions to install on a member server or workstation, [read here](#).

Windows Service	↓ DOWNLOAD	📄 GETTING STARTED
-----------------	------------	-------------------

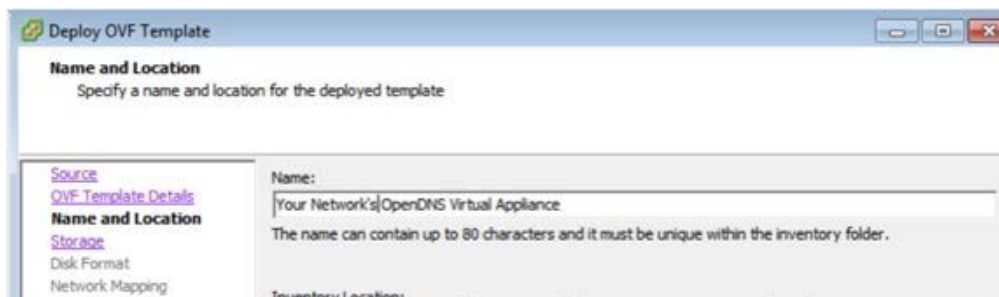
CANCEL

2. OVF テンプレートの展開

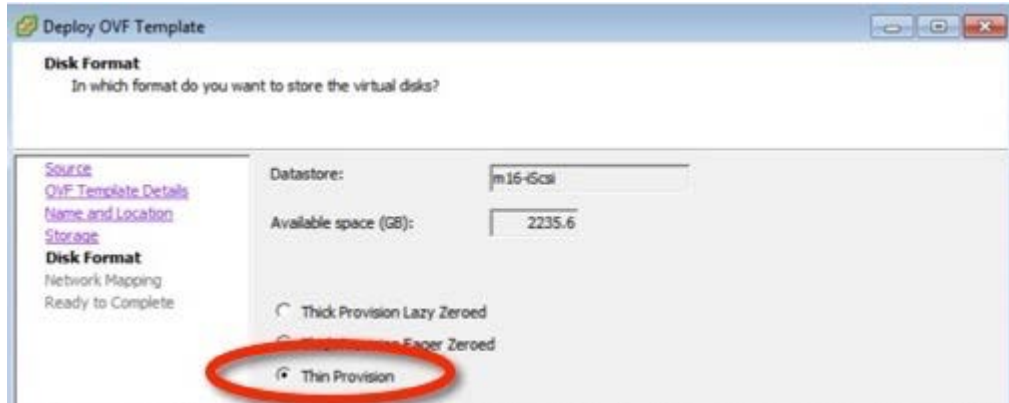
1. VMware vSphere クライアントにログインして [ファイル(File)] タブを選択します。
2. [OVF テンプレートの導入 (Deploy OVF Template)] をクリックし、Umbrella ダッシュボードからダウンロードした OVA テンプレートを選択します。



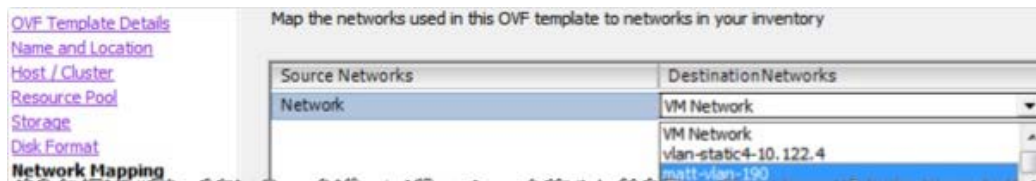
3. 導入ウィザードのプロンプトに従って進めます。ただし、次の重要な手順に注意してください。
 - ソースについては、ダウンロードした .ova ファイルを参照します。
 - 一意の名前と仮想アプライアンス内の場所を指定します。



4. 次に、環境に適したディスクを選択します。ディスクのフォーマット中に、[シンプロビジョニング (Thin Provision)] を選択していることを確認します。



5. 次に、ネットワークを選択するかマッピングします。



6. [完了 (Finish)] をクリックします。
仮想アプライアンスの導入が開始され、以降のプロンプトによってステータスが更新されます。

3. 2 つ目の VA の導入

- 1 つ目の VA を導入しながら、同じ手順で 2 つ目の VA を設定します。



4. VM の電源投入

すべてを正しく設定すると、仮想アプライアンスのコンソール画面が表示されます。VA の設定については、セットアップ ガイドの次のセクションで説明しています。

```
System
-----
Forwarder Configuration
-----
Name: _                               Local DNS 1:
IP:                                     Local DNS 2:
Netmask:                               Local domains are set on the
Gateway                                OpenDNS dashboard. You must enter
                                        your local DNS IPs for local domains
                                        to resolve correctly.

                                        Local Domains:
                                        [ ] 10.in-addr.arpa
                                        [ ] 16.172.in-addr.arpa
                                        [ ] 168.192.in-addr.arpa
                                        [ ] 17.172.in-addr.arpa
                                        [ ] 18.172.in-addr.arpa
                                        [ ] 19.172.in-addr.arpa
                                        [ ] 20.172.in-addr.arpa
                                        [ ] 21.172.in-addr.arpa
                                        [ ] 22.172.in-addr.arpa

< Save >  < Cancel >

-----
<CTRL>+S => System Menu                                     23:47:11
```

次のステップ

[VA の設定](#): VA のコンソール メニューで、VA ごとの簡単な設定プロセスを完了します。

[3. 導入ガイドライン](#) <4. VA の導入> [4a. VMWare を通じた設定](#)

4a. VMWare を通じた設定

第 1 段階の準備ができたので、次に ESX サーバで VA のプロビジョニングを開始します。

第 2 段階: VMWare で仮想アプライアンス(VA)を作成する手順

重要

VA を設定したら、VA が設定された各サイトのクライアント コンピュータで、それぞれのサイトで仮想アプライアンスを DNS リゾルバとして使用するよう設定する必要があります。仮想アプライアンスでは、内部および外部の両方のリソースについて、DNS クエリを適切な IP アドレスにルーティングすることができます。

注:

ベスト プラクティスとして、サイトごとに 2 つの VA を導入する必要があります。これらは、高可用性を確保し、VA のアップグレード時にネットワークのダウンタイムが発生しないようにするために必要です。DNS サービスを中断させることなく VA ソフトウェアを最新バージョンにアップグレードするには、2 つの VA を確立する必要があります。VA のアップグレード方法の詳細については、[こちら](#)を参照してください。

1. VMware vSphere クライアントを使用して ESXi サーバにログインできるネットワーク PC で、ブラウザで Umbrella ダッシュボードにアクセスし、Umbrella クレデンシャルでログインします。
2. ダッシュボードから、[設定 (Settings)] > [サイトおよび Active Directory (Sites and Active Directory)] に移動します。
3. [コンポーネントのダウンロード (Download Components)] をクリックします。



[サイトおよび Active Directory (Sites & Active Directory)] が展開され、ダウンロード可能な仮想アプライアンスが表示されます。[VMWare ESXi 4.1 Update 2 用の VA (VA for VMWare ESXi 4.1 Update 2)] のダウンロード ボタンをクリックします。

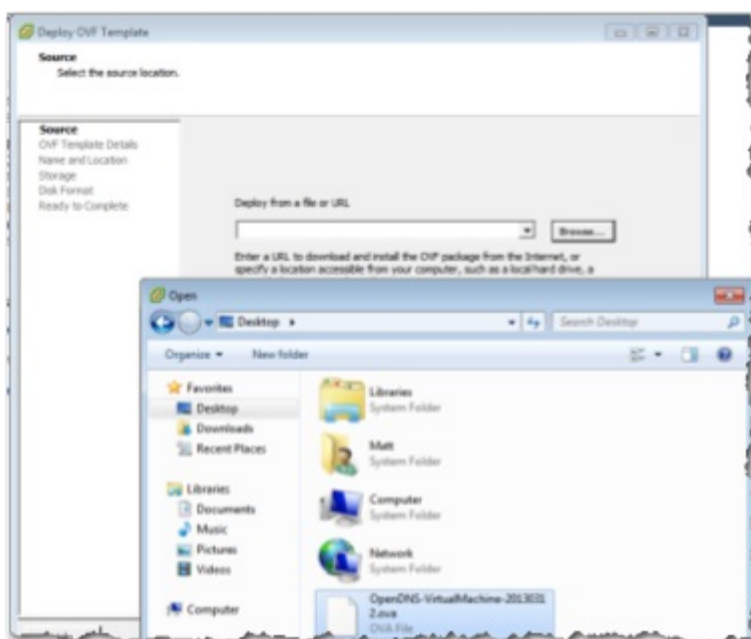
Sites & Active Directory download components

Virtual Appliance

The Virtual Appliance is a DNS Forwarder that identifies Active Directory users and internal networks. The VA will forward external DNS to OpenDNS and internal domains to the domain controller. High availability environments typically run two Virtual Appliances.

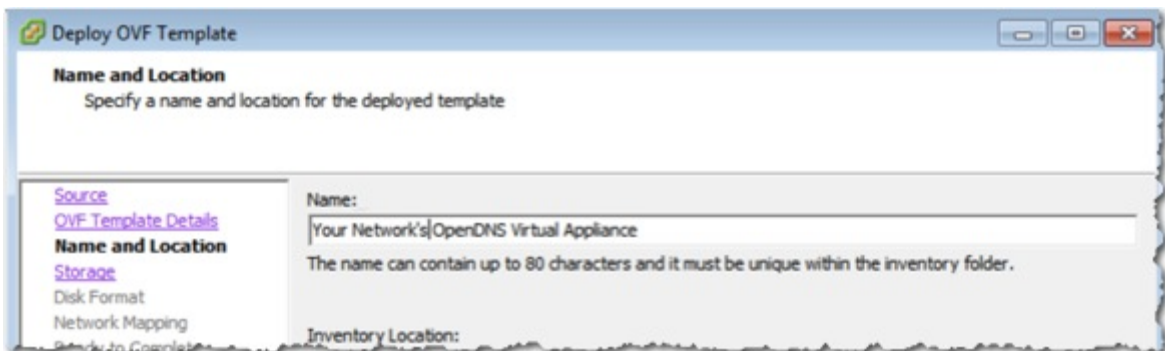
VA for VMWare ESXi 4.1 Update 2	Download	Getting Started
VA for Hyper-V for Windows Server 2012 and Windows 2012 Server R2	Download	Getting Started

ダウンロードしたら VMware vSphere クライアントにログインし、[ファイル (File)] タブを選択し、[OVF テンプレートの導入 (Deploy the OVF Template)] をクリックして、ダウンロードした OVA テンプレートを特定します。



導入ウィザードのプロンプトに従って進めます。ただし、次の重要な手順に注意してください。

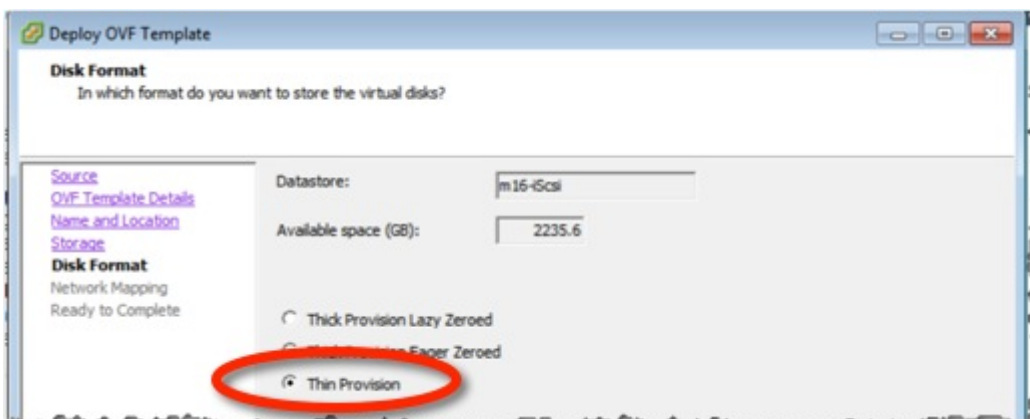
1. ソースについては、ダウンロードした .ova ファイルを参照します。
2. 一意の名前と仮想アプライアンス内の場所を指定します。



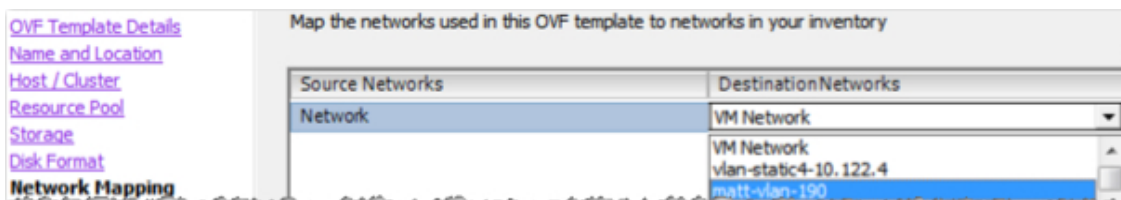
ヒント:

ホスト名に VA の IP を含めると、参照しやすくなります。

次に、環境に適したディスクを選択します。ディスクのフォーマット中に、[シン プロビジョニング (Thin Provision)] オプション ボタンを選択していることを確認します。



OVF テンプレートの導入ウィザードの次の手順では、ネットワークの選択またはマッピングが必要になります。



必要に応じて、VMWare で VMXNET Generation 3 (VMXNET3) アダプタを使用することができます。詳細については、[こちら](#)を参照してください。

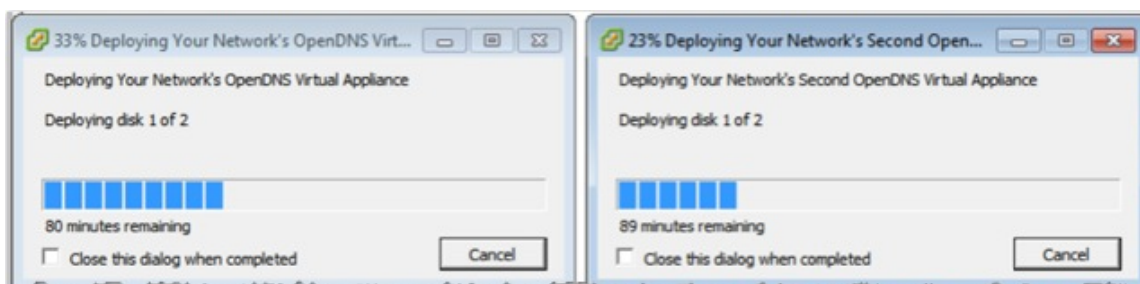
注:

これは、VA インスタンスが含まれた、レポート対象のネットワークと同じネットワークです。この目的に適した正しい VLAN または LAN を選択してください。Active Directory 統合を使用する場合、これはドメイン コントローラ (DC) と VA インスタンスが含まれたネットワークと同じネットワークになります。

導入の設定が完了したら、[完了 (Finish)] をクリックします。システム プロンプトでステータスが更新されます。

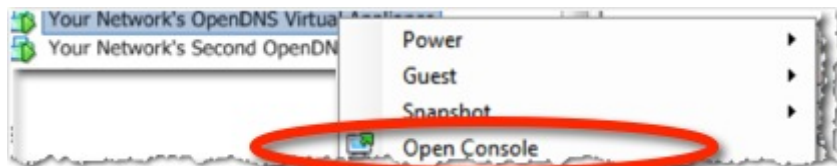
ヒント:

1 つの VA の導入に時間かかる場合は、2 目の VA の設定を開始して、可用性を高めることができます。



このプロセスが完了したら、作成したデバイスを選択して右クリックし、[電源 (Power)] > [電源投入 (Power on)] を選択します。

次に、作成したデバイスを右クリックして [コンソールを開く(Open Console)] を選択します。VA を設定するためのコマンド ラインが表示されます。



注:

2 つ目の仮想アプライアンスを作成するときは、1 つ目の仮想アプライアンスの複製は行わないでください。2 つ目の仮想アプライアンスを導入する場合は、代わりに上記の手順を繰り返します。

プロセスの次の段階では、ネットワークに適合するように VA を設定します。

[4. VA の導入](#) <4a. VMWare を通じた設定> [4b. Hyper-V を通じた設定](#)

4b. Hyper-V を通じた設定

第 1 段階の準備ができたので、次に Hyper-V Server で VA のプロビジョニングを開始します。

第 2 段階: Hyper-V で仮想アプライアンス (VA) を作成する

重要事項:

VA を設定したら、VA が設定された各サイトのクライアント コンピュータで、それぞれのサイトで仮想アプライアンスを DNS リゾルバとして使用するよう設定する必要があります。仮想アプライアンスでは、内部および外部の両方のリソースについて、DNS クエリを適切な IP アドレスにルーティングすることができます。

Windows Server と Hyper-V のバージョンに応じて、2 種類の手順を選択できます。

注:

ベスト プラクティスとして、サイトごとに 2 つの VA を導入する必要があります。これらは、高可用性を確保し、VA のアップグレード時にネットワークのダウンタイムが発生しないようにするために必要です。VA ソフトウェアを最新バージョンにアップグレードするには、2 つの VA を確立する必要があります。

Windows Server と Hyper-V のバージョンに応じて、2 種類の手順を選択できます。

Hyper-V のロールをもつ Windows 2008 R2 Server、または Hyper-V Server 2008 R2 については、[ここをクリック](#)してください。

Hyper-V のロールをもつ Windows 2012 Server、Hyper-V Server 2012、または Hyper-V Server 2012 R2 については、[ここをクリック](#)してください。

Hyper-V のロールをもつ Windows 2008 R2 で仮想 アプライアンス(VA)を作成する手順

次に、Hyper-V のロールがインストールされた Microsoft Server 2008 R2、または Hyper-V Server 2008 R2 に Umbrella 仮想アプライアンスを導入する手順を示します。

最初に、ダッシュボードから Hyper-V インストーラをダウンロードします。

1. [設定(Settings)] > [サイトおよび Active Directory(Sites and Active Directory)] に移動し、[コンポーネントのダウンロード(Download Components)] をクリックします。
[サイトおよび Active Directory(Sites & Active Directory)] が展開され、ダウンロード可能な仮想アプライアンスが表示されます。



2. [Windows Server 2008 R2、2012、2012 R2 向け Hyper-V 用の VA (VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2)] の [ダウンロード (Download)] をクリックします。

[+ DOWNLOAD COMPONENTS](#)

Virtual Appliance
The Virtual Appliance is a DNS Forwarder that identifies Active Directory users and internal networks. The VA will forward external DNS to Cisco Umbrella and internal domains to the domain controller. High availability environments typically run two Virtual Appliances.

Note: Local domains are set and managed on the [Internal Domains](#) page. You must, however, enter your local DNS server addresses in the VA configuration for internal domains to resolve correctly. See our support article on [setting up a VA](#) for more information.

VA for VMWare ESXi 4.1 Update 2	DOWNLOAD	GETTING STARTED
VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2	DOWNLOAD	GETTING STARTED

Windows Configuration - Domain Controller
A configuration script for your Domain Controllers to allow the VA and Connector Service to communicate.

Windows Configuration	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------------	--------------------------	---------------------------------

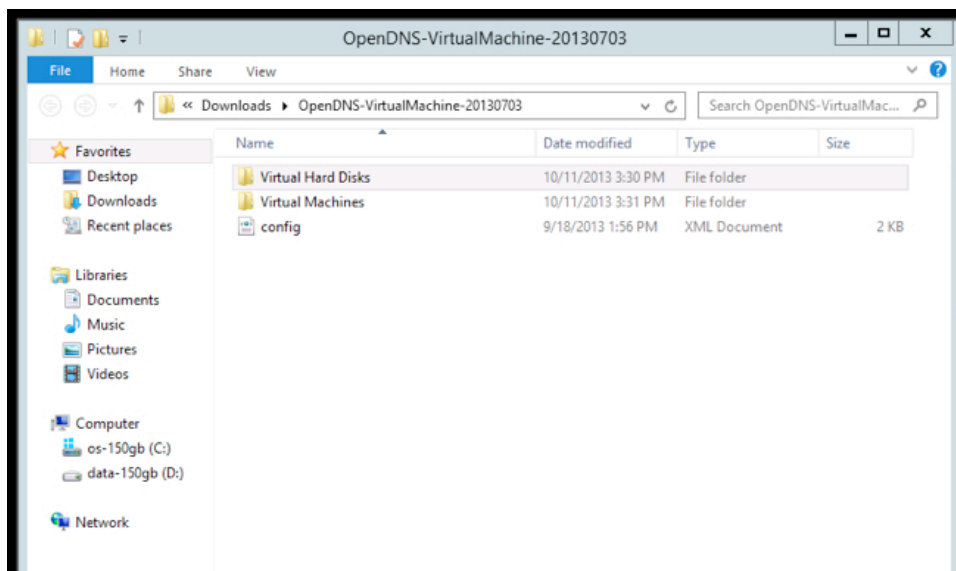
Windows Service
A connector that must be installed on a Windows-based machine on the domain to synchronize Active Directory structures to Cisco Umbrella. Requires that the Windows Configuration is installed first. Requires Virtual Appliance be installed and configured first. For instructions to install on a member server or workstation, [read here](#).

Windows Service	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------	--------------------------	---------------------------------

[CANCEL](#)

これらの手順では、Microsoft Hyper-V Server に関する実際の知識が前提になっています。

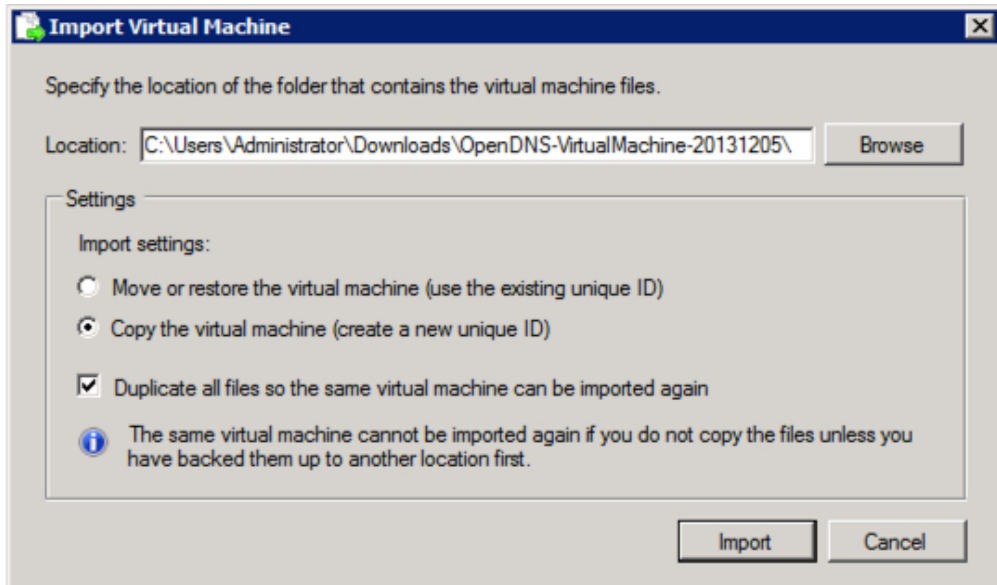
3. ファイルをダウンロードしたら、内容をフォルダに展開します。**Virtual Hard Disks** と **Virtual Machines** の 2 つのフォルダがあります。さらに 1 つの設定ファイルがあります。
展開先のパスはたとえば次のようになります。



4. Hyper-V Manager に移動し、使用中の Hyper-V Server を選択して、右側の [アクション (Actions)] メニューから [仮想マシンのインポート (Import Virtual Machine)] を選択します。

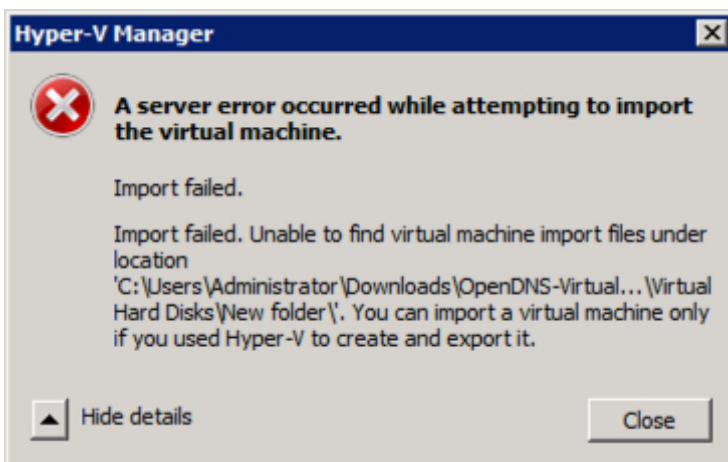


5. 次に、ダウンロード ファイルを展開した場所にアクセスして、最上位のフォルダを選択します。2 つのサブフォルダはどちらも選択しないでください。
6. インポート設定が次のスクリーンショットと一致していることを確認します。
- [仮想マシンをコピー (新しい固有のアイデンティティを作成) (Copy the virtual machine (create a new unique ID))] を選択します。
 - [同じ仮想マシンを再度インポートできるようにすべてのファイルを複製する (Duplicate all files so the same virtual machine can be imported again)] を選択します。

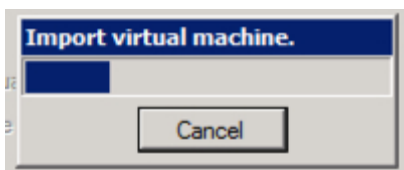


7. [インポート(Import)] をクリックします。

誤ったフォルダを選択すると、[インポート(Import)] をクリックしたときに、仮想マシンが存在しないことを示すエラーメッセージが表示されます。

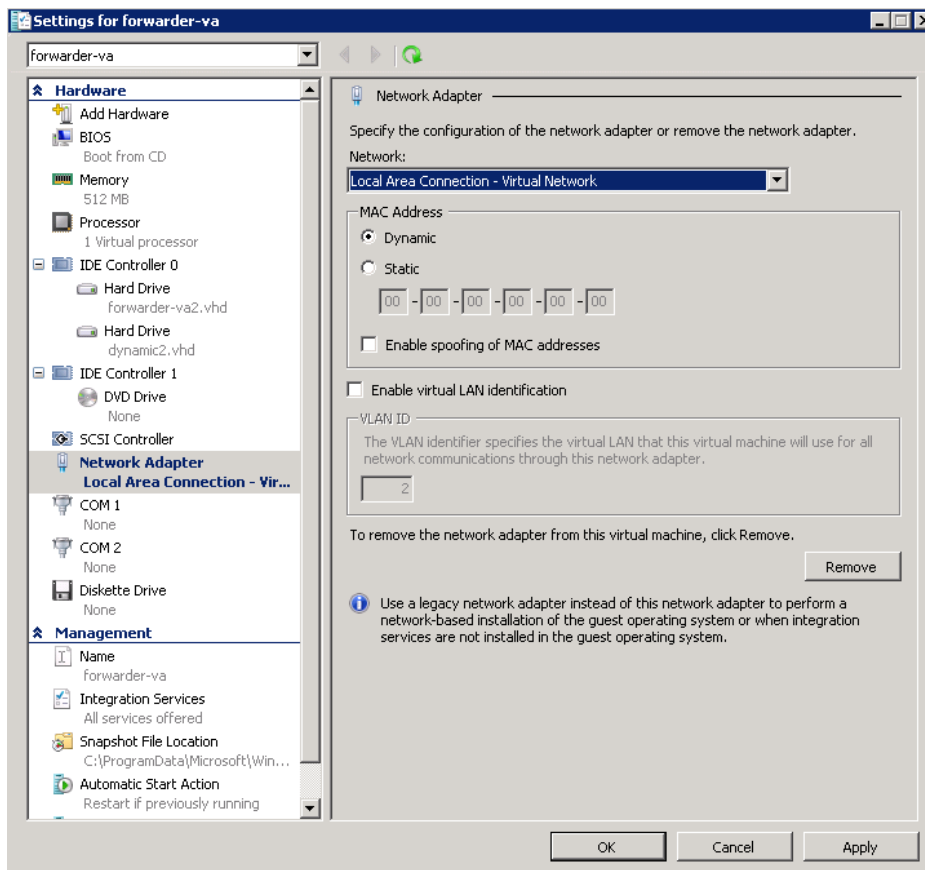


正しいフォルダとオプションを選択すると、インポートが開始されます。



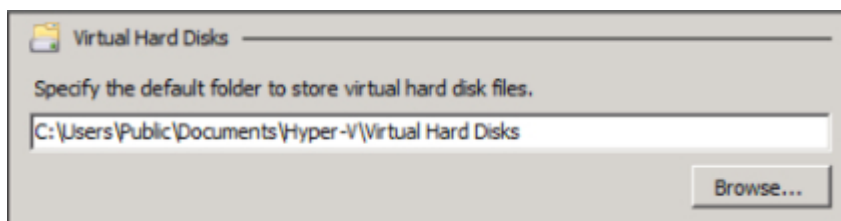
インポートが完了しても、仮想マシンを起動しないでください。

8. ネットワーク アダプタを変更することを確認します。仮想アプライアンスの設定画面で、ネットワーク アダプタを選択し、インターネットにアクセス可能な仮想スイッチを割り当てます。

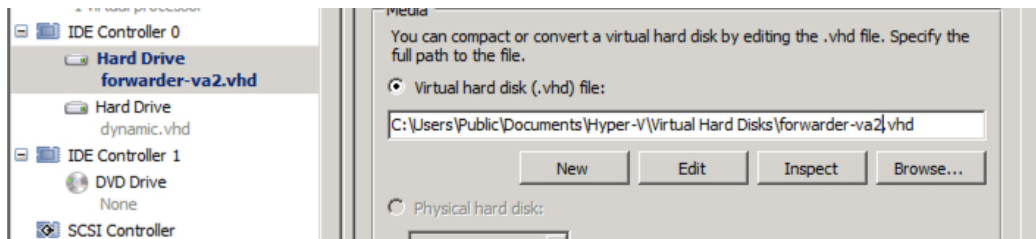


以下の手順は、サポート対象の設定が適切に適用されている複数の VA をインストールするために重要です。名前を変更しないと、2 つ目の VA をインポートすることはできません。

1. デフォルトで仮想ハード ディスクが保存されているフォルダに移動します。フォルダが不明な場合は、Hyper-V の設定をクリックします。



- インポートされたディスク上の 2 つのファイルの名前を変更します。ファイル名に数字を追加するだけでも十分ですが、任意の名前を付けることもできます。
 - **dynamic.vhd** を **dynamic-2.vhd** に変更します。
 - **forwarder-va.vhd** を **forwarder-va-2.vhd** に変更します。
- 仮想マシンの設定を変更します。新しく作成した仮想マシン forwarder-va を選択し、右側の [設定 (Settings)] を選択します。ハード ディスクの IDE コントローラ (デフォルトでは IDE コントローラ 0) に移動し、VHD ファイルに対するメディア パスを forwarder-va-2.vhd に変更し、2 つ目のハード ドライブでは dynamic-2.vhd に変更します。



注:

ファイル名が一致していることを確認し、誤ってファイル拡張子を追加しないように注意してください。

- ファイル名の変更に合わせて仮想マシン自体の名前を変更します。これにより、後で参照する際に VA を編成しやすくなります。右側のメニューで [名前の変更 (Rename)] を選択し、名前に「-2」を付加します。



- 仮想マシンの電源を投入すると、VA を設定するためのコマンド ラインが表示されます。すべてを正しく設定すると、Hyper-V リゾルバの起動画面が表示されます。

2 つ目の VA を構築する際には、ディスク上のファイルの名前を変更する必要はありません。上記の手順 1 ~ 3 に従って VA をインポートします。

ただし、2 つを超える VA を構築する場合は、上記のすべての手順に従う必要があります。

このプロセスの次の段階では、[ネットワークに応じて VA を設定する](#)か、先に進む前に上記の手順に従って 2 つ目の VA を構築します。

Hyper-V のロールをもつ Windows 2012 または 2012 R2 で仮想アプライアンス(VA)を作成する手順

次に、Microsoft の Hyper-V Server 2012 に Umbrella 仮想アプライアンスを導入する手順を示します。

最初に、ダッシュボードから Hyper-V インストーラをダウンロードします。

1. [設定(Settings)] > [サイトおよび Active Directory(Sites and Active Directory)] に移動します。
2. [コンポーネントのダウンロード(Download Components)] をクリックします。
[サイトおよび Active Directory(Sites & Active Directory)] が展開され、ダウンロード可能な仮想アプライアンスが表示されます。



3. [Windows Server 2012 および Windows 2012 Server R2 向け Hyper-V 用の VA(VA for Hyper-V for Windows Server 2012 and Windows 2012 Server R2)] の [ダウンロード(Download)] をクリックします。
注:これらの手順では、Microsoft Hyper-V Server に関する実際の知識が前提になっています。

+ DOWNLOAD COMPONENTS

Virtual Appliance
The Virtual Appliance is a DNS Forwarder that identifies Active Directory users and internal networks. The VA will forward external DNS to Cisco Umbrella and internal domains to the domain controller. High availability environments typically run two Virtual Appliances.

Note: Local domains are set and managed on the [Internal Domains](#) page. You must, however, enter your local DNS server addresses in the VA configuration for internal domains to resolve correctly. See our support article on [setting up a VA](#) for more information.

VA for VMWare ESXi 4.1 Update 2	DOWNLOAD	GETTING STARTED
VA for Hyper-V for Windows Server 2008 R2, 2012, and 2012 R2	DOWNLOAD	GETTING STARTED

Windows Configuration - Domain Controller
A configuration script for your Domain Controllers to allow the VA and Connector Service to communicate.

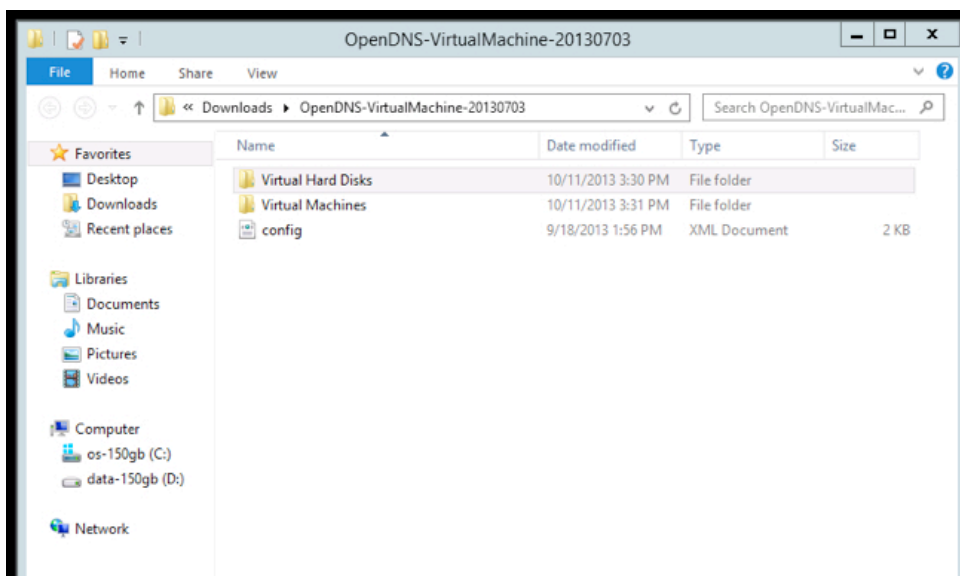
Windows Configuration	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------------	----------	-----------------

Windows Service
A connector that must be installed on a Windows-based machine on the domain to synchronize Active Directory structures to Cisco Umbrella. Requires that the Windows Configuration is installed first. Requires Virtual Appliance be installed and configured first. For instructions to install on a member server or workstation, [read here](#).

Windows Service	DOWNLOAD	GETTING STARTED
-----------------	----------	-----------------

CANCEL

4. ファイルをダウンロードしたら、内容をフォルダに展開します。**Virtual Hard Disks** と **Virtual Machines** の 2 つのフォルダがあります。さらに 1 つの設定ファイルがあります。展開先のパスはたとえば次のようになります。



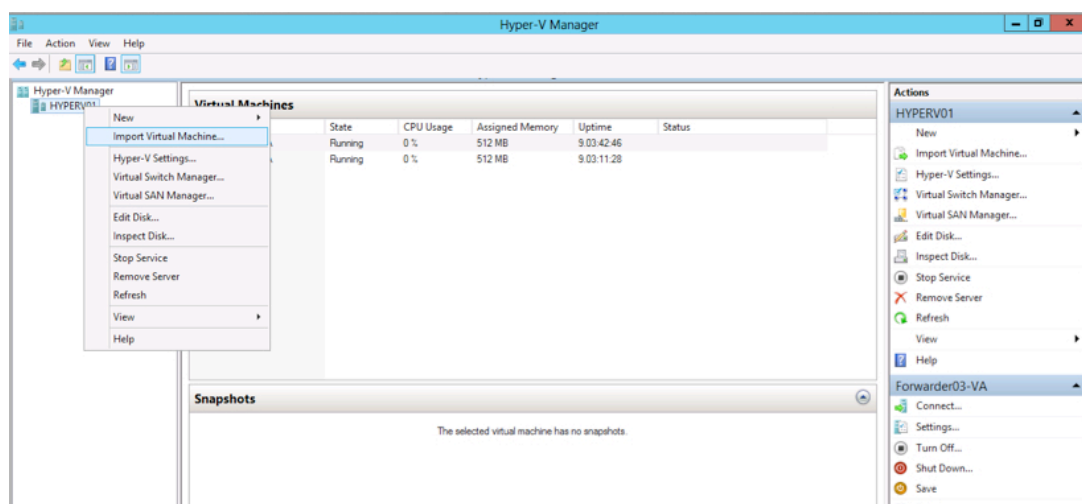
5. 次に Hyper-V Manager に移動します。

Hyper-V ロールを持つ Windows 2012 R2 を使用する場合

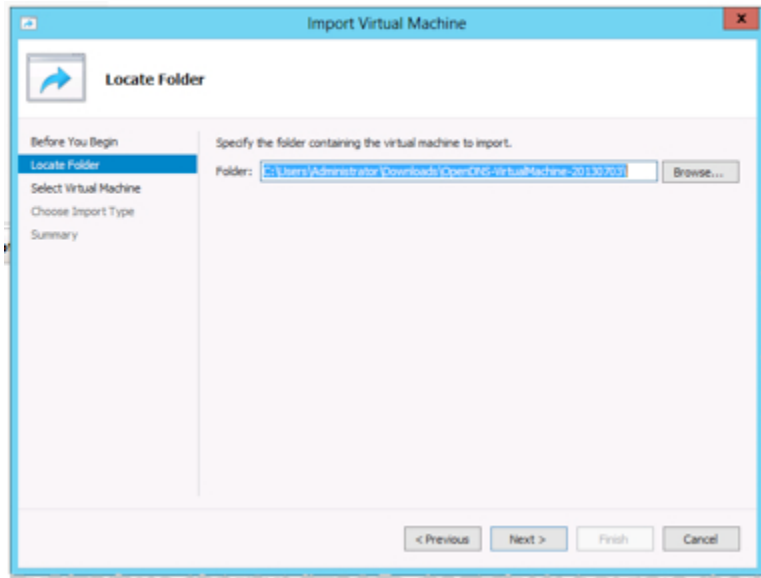
Microsoft は Hyper-V Windows 2012 R2 の VM の形式を変更しました。その結果、以下のインポート手順が失敗し、[Hyper-V がロケーション [パス] からインポートする仮想マシンを見つけられませんでした (Hyper-V did not find virtual machines to import from location [path])] というエラーが発生します。

代わりに、Generation 1 の下に新しい仮想マシンを作成し、ハードドライブを接続することをお勧めします (以下の手順 7)。詳細については Microsoft にお問い合わせください。

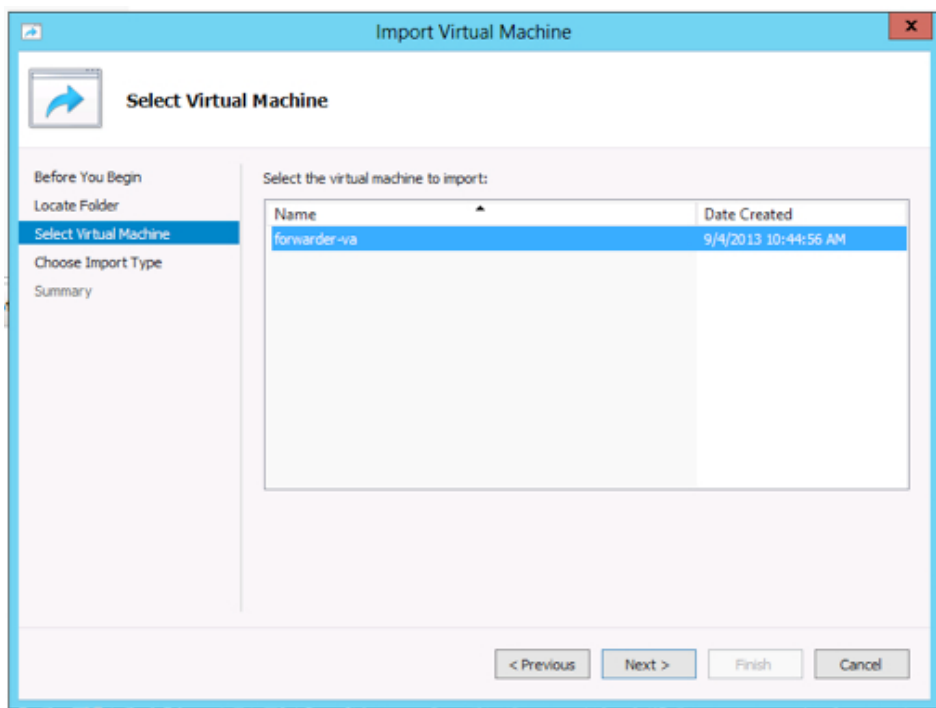
6. 使用中の Hyper-V Server を選択して名前を右クリックし、メニューから [仮想マシンのインポート (Import Virtual Machine)] を選択します。



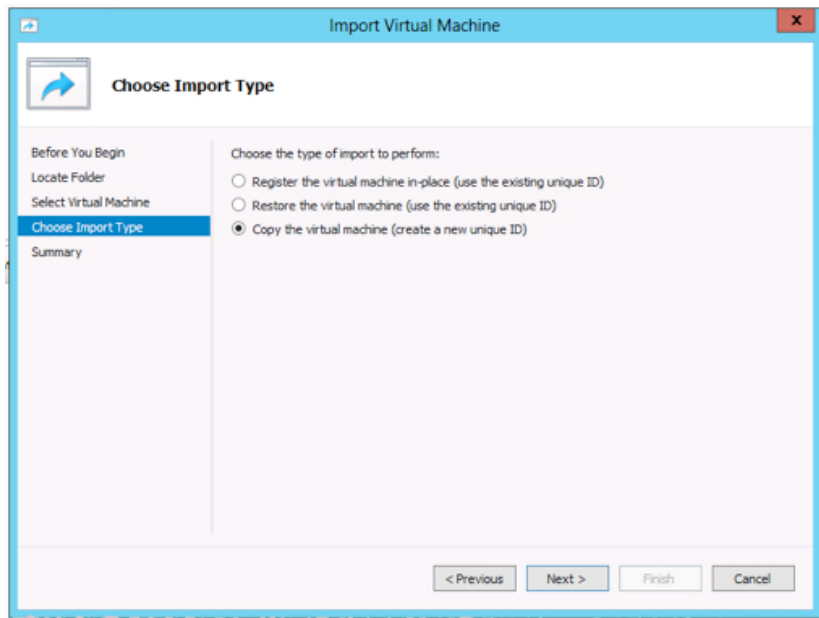
7. ダウンロード フォルダから展開先のフォルダに移動し、インポートするフォルダを選択します。



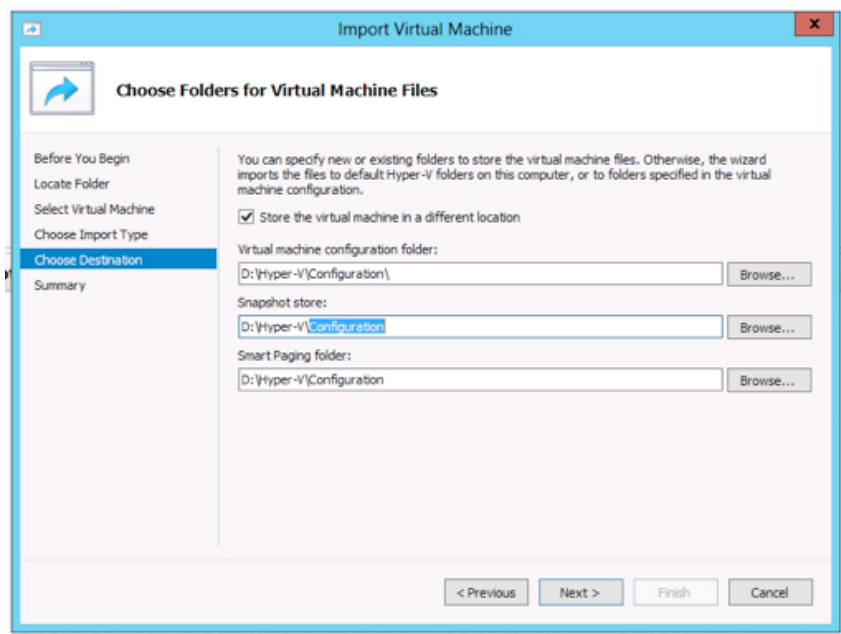
8. [次へ (Next)] をクリックして、次のウィザードに進みます。
9. この時点で、インポートする仮想マシンの名前が「forwarder-va」になります。この名前を選択して [次へ (Next)] をクリックします。



10. 実行するインポートのタイプを選択するように求められます。次の図のように [仮想マシンをコピーする(新しい固有の ID を作成する) (Copy the virtual machine (create a new unique ID))] オプション ボタンをオンにして、[次へ (Next)] をクリックします。



11. 次にインストール先のフォルダを選択します。このフォルダはデフォルトでは Hyper-V の設定フォルダになりますが、必要に応じて別のフォルダを選択することもできます。



注:

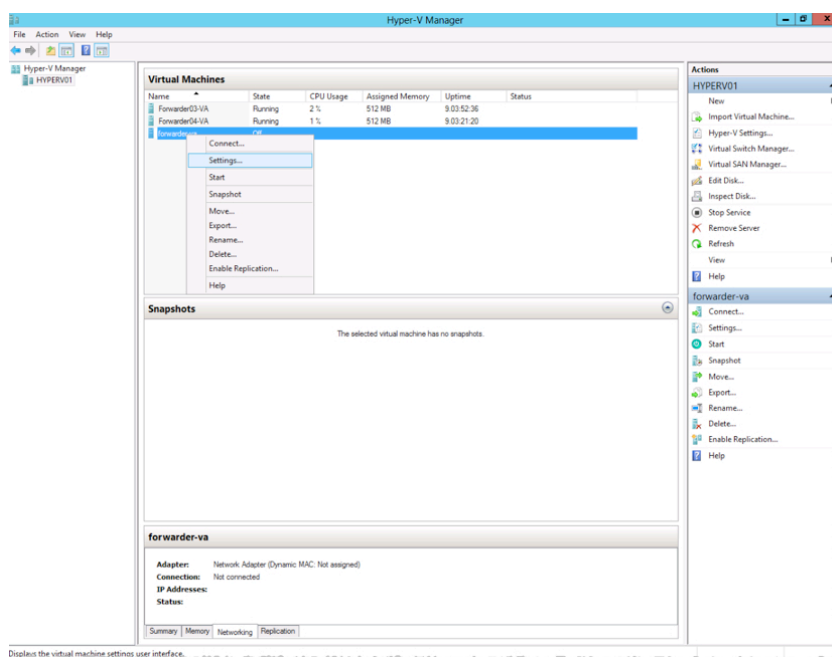
別のフォルダを選択する場合は、十分な容量があるドライブを選択し、
¥opendnsforwarder-1 など、特定の仮想マシンに対応する名前を付けたフォルダを
作成します。それによって、ファイル構造内で 2 つの仮想アプライアンスを区別する
ことができます。

12. 次に [完了(Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。
-

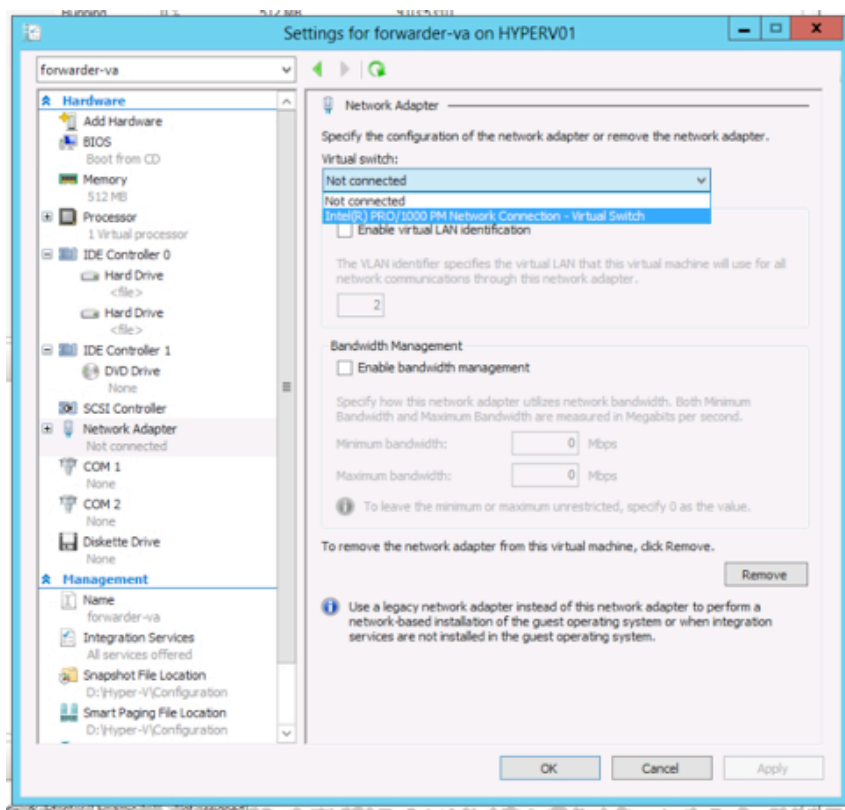
次の手順は非常に重要です。

1. Windows Explorer で、先に(手順 1 で)展開したダウンロード フォルダ内
の ¥Virtual Hard Disks¥ サブフォルダに移動します。
2. その場所にある 2 つのファイルを、ウィザードの「インストール先の選択」手
順で指定した仮想マシンの設定フォルダにコピーします。
3. **dynamic** と **forwarder-va** の 2 つのファイルがあります。これらのファイ
ルの名前を、**インストールされている VA に従って変更**します。たとえば、ファ
イル名「dynamic」を「Dynamic-VA-1」に変更し、「forwarder-va」を
「Forwarder-VA-1」に変更します。2 つ目の VA を設定する場合は、それに
従って数字を変更します。それによって複数の仮想アプライアンスの管理が容
易になり、2 つ目の VA を設定する際にファイル名の競合が回避されます。
4. 次に Hyper-V Manager に戻ります。

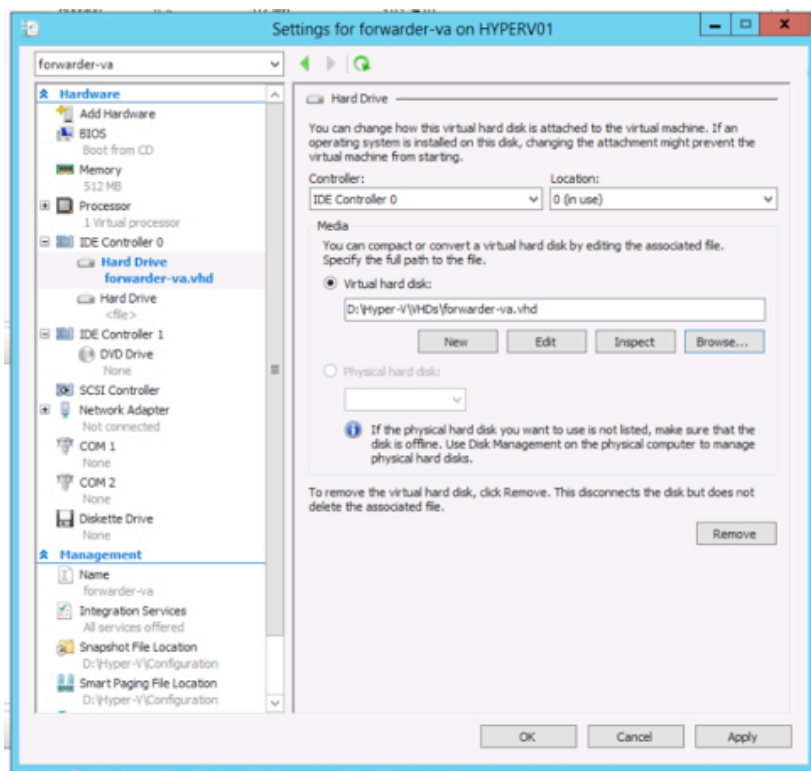
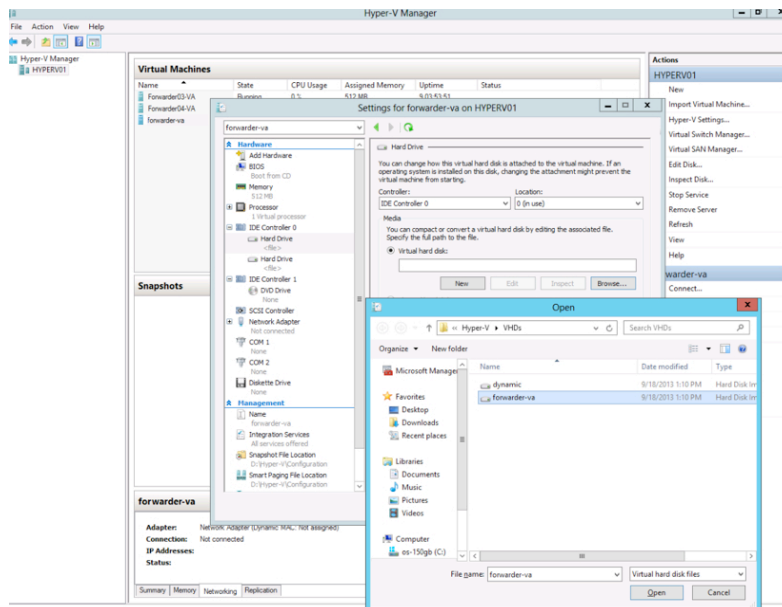
5. 作成した仮想マシンを選択して右クリックし、[設定 (Settings)] を選択します。

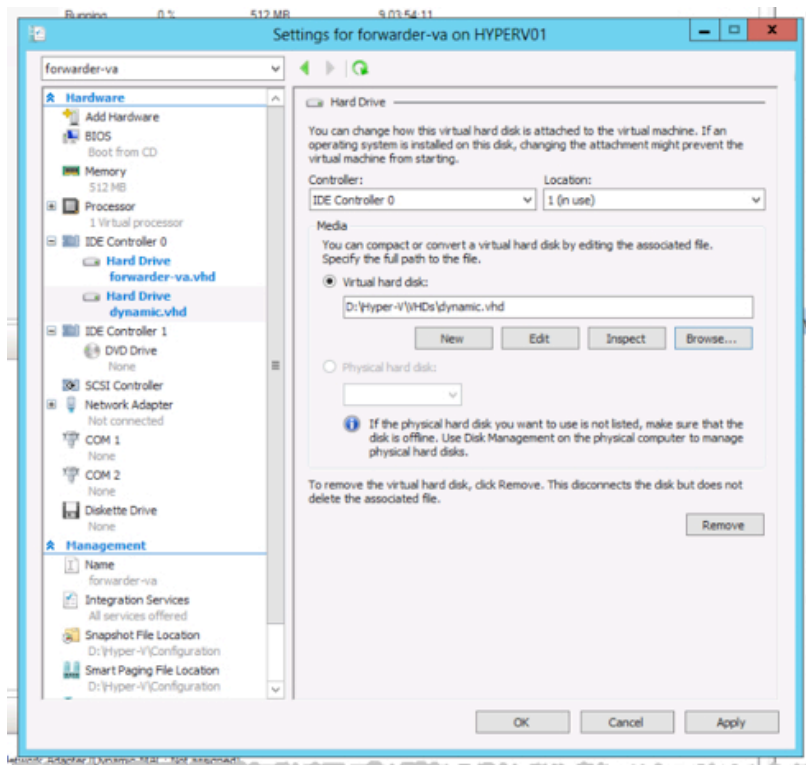


6. ハードウェアの設定画面で、ネットワーク アダプタを選択し、インターネットにアクセス可能な仮想スイッチを割り当てます。



7. 次に、ハードウェアの設定画面でハード ドライブを選択します。可能な限り、同じ IDE コントローラのハード ドライブを選択します。ハード ドライブの設定については、仮想マシンの設定フォルダにアクセスして、次の例に示すように、1 つ目のハード ドライブをフォワーダ ファイル(Forwarder-va)に設定し、2 つ目のハード ドライブをダイナミック(Dynamic)ファイルに設定します。





- この時点で、ウィザードの設定を適用します。次に仮想マシンの電源を投入すると、VA を設定するためのコマンド ラインが表示されます。すべてを正しく設定すると、Hyper-V リゾルバの起動画面が表示されます。

注:

2 つ目の仮想アプライアンスを作成するときは、1 つ目の仮想アプライアンスの複製は行わないでください。2 つ目の仮想アプライアンスを導入する場合は、代わりに上記の手順を繰り返します。

このプロセスの次の段階では、ネットワークに応じて VA を設定するか、先に進む前に上記の手順に従って 2 つ目の VA を構築します。

[4a. VMWare を通じた設定](#) <[4b. Hyper-V を通じた設定](#)> [5. VA の設定](#)

5. VA の設定

仮想アプライアンス (VA) のペアを導入したので、次にローカルでそれらの設定を行います。

ネットワーク設定

任意のハイパーバイザのコンソールで VA を開くと、次のような設定メニューが表示されます。右下隅に表示されているように、システム時刻は **UTC** に設定されていて変更できません。これは DNS、ネットワーク、またはハイパーバイザには影響しません。

```
System
-----
Forwarder Configuration
-----
Name: _
IP:
Netmask:
Gateway

Local DNS 1:
Local DNS 2:

Local domains are set on the
OpenDNS dashboard. You must enter
your local DNS IPs for local domains
to resolve correctly.

Local Domains:
[ ] 10.in-addr.arpa
[ ] 16.172.in-addr.arpa
[ ] 168.192.in-addr.arpa
[ ] 17.172.in-addr.arpa
[ ] 18.172.in-addr.arpa
[ ] 19.172.in-addr.arpa
[ ] 20.172.in-addr.arpa
[ ] 21.172.in-addr.arpa
[ ] 22.172.in-addr.arpa

< Save > < Cancel >

<CTRL>+S => System Menu 23:47:11
```


Tab キーを使用してフィールド間を移動しながら、キーボードで適切な値を入力します(このメニューではマウスは使用できません)。

入力するフィールドは次のとおりです。

フィールド	説明
名前 (Name)	Umbrella ダッシュボードで VA に関連付けられている名前。これは、コンピュータまたはサーバのホスト名に類似するフレンドリ名です。複数のハイパーバイザ ホストがある場合は、名前の前または後に数字または文字を付加することで、そのローカル ハイパーバイザ ホストを示すことをお勧めします。
IP、ネットマスク、ゲートウェイ (IP, Netmask, and Gateway)	DNS 解決に VA を使用するエンドポイントと同じネットワーク上の、ローカルの静的 IP アドレスを VA に設定します。
ローカル DNS 1 および 2 (Local DNS 1 and 2)	既存のローカル DNS サーバのローカル IP を入力します。多くの場合これは、DNS サーバ ロールがインストールされた Windows Server になります。これらのサーバが、 ローカル DNS 転送 の記事で説明されている、ローカル DNS クエリを受信するサーバになります。

最後に Tab キーを押して [保存 (Save)] ボタンに移動し、Return キーを押します。

設定を保存すると、通常はテストが最初の 60 秒間失敗しますが、その後は、VA と Umbrella サービス間の通信が確立されたことを示す同期メッセージが表示されます。**オプション**の Active Directory 統合がまだ設定されていないため、通常は [AD コネクタ: 不明 (AD Connector: Unknown)] メッセージが表示されます。

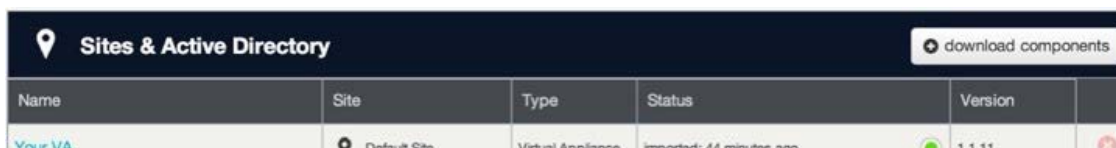
```
Services
forwarder [782]
sync [785]

Connectivity

This DNS Server: DNS ok
Local DNS Servers: DNS ok
OpenDNS Servers: All DNS ok
AD Connector: Unknown
Support Tunnel: SSH ok
OpenDNS Cloud: SSL ok
Updates: SSL GET ok
```

エラーが発生せずにテストが完了したら、次の手順ではダッシュボード内で仮想アプリケーションが同期されることを確認します。

ダッシュボードに戻り、[設定 (Settings)] > [サイトおよび Active Directory (Sites & Active Directory)] に移動すると、VA コンソールを設定する際に付けた名前で VA が表示されます。



Name	Site	Type	Status	Version
Your VA	Default Site	Virtual Appliance	imported: 44 minutes ago	1.1.11

トラブルシューティング

VA が正しく登録され、エラーが表示されていない場合は、[このセクションをスキップ](#)してください。

エラーメッセージが表示された場合は、Tab キーを使用してテストに移動し、Return キーを押すと、エラーの詳細が表示されます。次の例では、VA が 443/TCP を通じて Umbrella にアクセスできず、Umbrella ダッシュボードへの登録に失敗しています。

```
Forwarder Status
Name: Your VA
IP: 10.122.6.44
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: SSL failed
Local DNS 1:
Local DNS 2:
Version:
Services:
forwarder [768]
sync [1427]
SSL failed: disthost.opendns.com:443: Timeout
Support Tunnel: SSH failed
OpenDNS Cloud: SSL failed
```

問題を特定して解決できれば(ほとんどはファイアウォールの問題)、テストがバックグラウンドで続行され、中断することなく完了します。テストを確実に実行するために、システムメニュー(Ctrl+S)に移動してVAを再起動することもできます。

VA のエラーの原因を特定できない場合は、ファイアウォール ルールが[前提条件](#)を満たしていることを再度確認するか、[サポート](#)にお問い合わせください。

2 つ目の VA に対して同じ設定を繰り返す

上記の手順を繰り返して 2 つ目の VA を設定します。2 つ目の VA は、継続的な運用、高可用性、自動アップグレードのために必要になります。すでに説明したように、複製された VA は Umbrella が認識できないため、1 つ目の VA を複製することは避けてください。

重要

VA は複製できません。2 つ目の VA は手動で設定してください。別の VA から複製した VA は、Umbrella が認識できません。

次のステップ

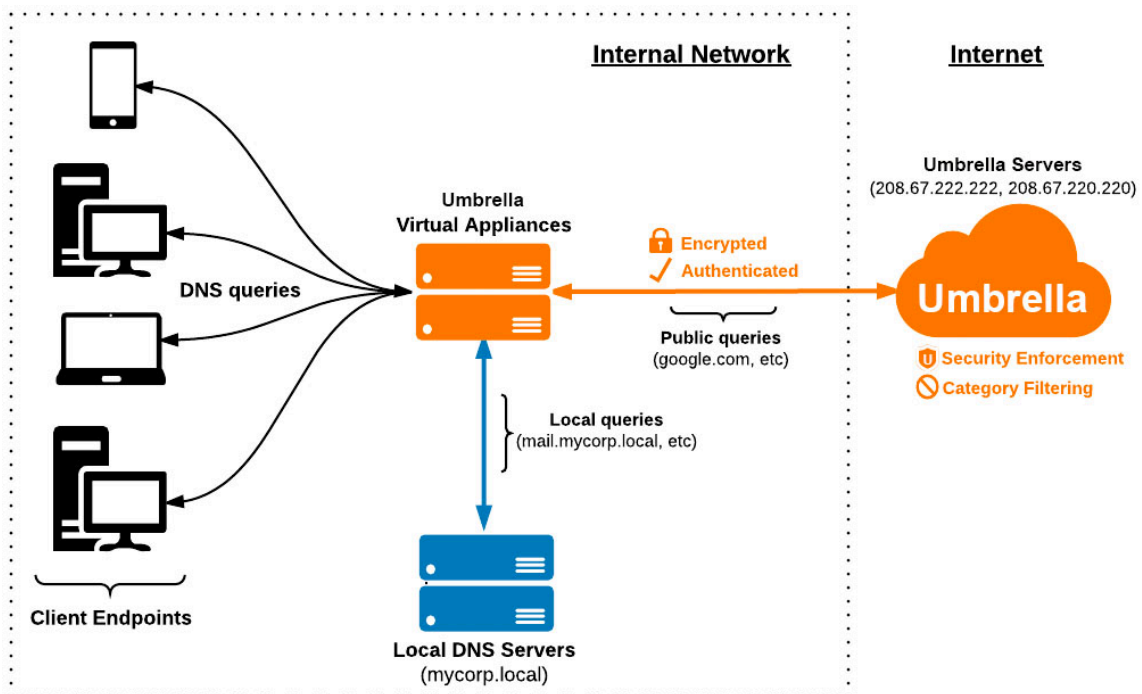
[ローカル DNS 転送](#): ローカル DNS ゾーンのルーティングを設定します。

[4b. Hyper-V を通じた設定](#) < [5. VA の設定](#) > [6. ローカル DNS 転送](#)

6. ローカル DNS 転送

ローカル DNS の概要

[はじめに](#)で説明したように、仮想アプライアンス (VA) はネットワーク内の条件付き DNS フォワーダとして機能し、パブリック DNS クエリを Umbrella に転送し、ローカル DNS クエリを既存のローカル DNS サーバまたはフォワーダに転送します。



VA がローカル DNS ゾーン (ローカル ドメイン) のドメインまたはサブドメインに一致するクエリを受信すると、VA はそれらのクエリを Umbrella のパブリック DNS リゾルバではなく、ローカル DNS サーバに転送して解決します。これは、Umbrella ダッシュボードでローカル ドメイン名を定義することで実現します。

内部ドメインと Umbrella ダッシュボード

Umbrella ダッシュボードで、[設定 (Settings)] > [内部ドメイン (Internal Domains)] に移動します。

内部ドメイン リスト内のドメインに一致する VA で受信された DNS クエリは、[VA の設定](#)で説明されているように、ローカル DNS サーバに転送されます。

次のドメインゾーンは事前入力されているため、追加する必要はありません。

- **RFC1918**: 内部ネットワークの逆引き DNS でのみ使用される、パブリックにルーティングできないアドレス空間。逆引き参照 (PTR レコード) 用のすべてのローカル IP アドレス空間が、このエントリの対象になります。
in-addr.arpa 逆引き参照ゾーンを追加する必要はありません。
- **.local**: TLD が .local であるドメイン名。

次の内部ドメインに対応して、どのようなタイプのアイデンティティを設定するかを選択できます。

- すべてのアプライアンスおよびデバイス
- ローミング デバイスのみ
- 仮想アプライアンスのみ

Note: When you add a domain, all of its subdomains will inherit the setting. For example, if example.com is on the internal domains list, www.example.com will also be treated as an internal domain.

Domain	Description
<input type="text"/>	<input type="text"/>

This internal domain applies to:

Umbrella ローミング クライアントを使用しない場合は *、このオプションをデフォルト設定 ([すべてのアプライアンスおよびデバイス (All Appliances and Devices)]) のままにすることができます。Umbrella ローミング クライアントを使用する場合は*、次のドキュメントとドキュメントのサブセクションを参照してください。

- [付録 B. 仮想アプライアンス](#)
- [付録 D. 内部ドメイン](#)

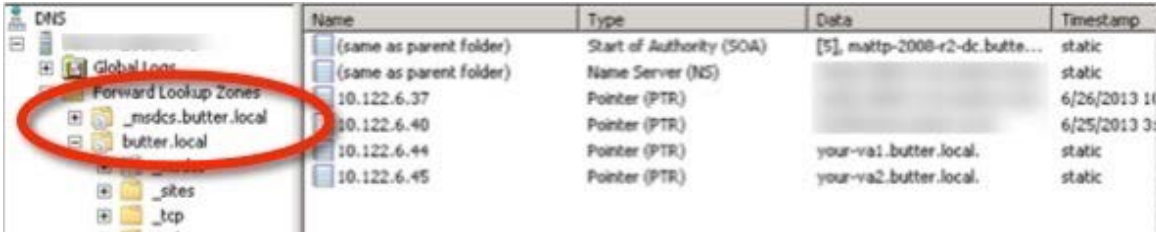
(オプション) どのドメインを追加するか

ローカル DNS サーバに前方参照ゾーンがあるドメイン名をすべて追加する必要があります。追加するドメインがわかっている場合は、[ここをクリックしてこのセクションをスキップ](#)します。

Windows Server では、この情報は DNS Manager ツールにあります。

1. DNS Manager を開きます ([開始(Start)] > [実行(Run)] に移動し、「dnsmgmt.msc」と入力)。
2. [サーバ名(Server name)] および [前方参照ゾーン(Forward Lookup Zones)] セクションを展開します。ここにリストされているドメインは、ローカル DNS フォワーダによってローカルとして処理されるため、Umbrella ダッシュボードの [内部ドメイン(Internal Domains)] セクションに追加する必要があります。

この例では「butter.local」の末尾が .local であるため、追加する必要はありません。



Name	Type	Data	Timestamp
(same as parent folder)	Start of Authority (SOA)	[5], mattp-2008-r2-dc.butta...	static
(same as parent folder)	Name Server (NS)		static
10.122.6.37	Pointer (PTR)		6/26/2013 11
10.122.6.40	Pointer (PTR)		6/25/2013 3:
10.122.6.44	Pointer (PTR)	your-va1.butter.local.	static
10.122.6.45	Pointer (PTR)	your-va2.butter.local.	static

(オプション)VA の A レコードおよび PTR レコードを追加

VA の A レコードおよび PTR レコードを追加することで、ファイアウォールやセキュリティ アプライアンス ログを含め、ネットワーク トポロジ内で識別しやすくなります。
[不要な場合はこのセクションをスキップしてください。](#)

A レコードおよび PTR レコードの追加についてよくわからない場合は、Windows DNS Manager でこれを行う方法について、次の Microsoft の記事を参照してください。

- [PTR レコードの追加](#)
- [ホスト\(A\)レコードの追加](#)

A レコードまたは PTR レコードを追加したら、レコードを確認します。

PTR レコードの確認

コマンド プロンプトに「nslookup(VA の IP アドレス)」を入力します。レコードは結果の最終行に示されます。

テキスト

```
nslookup 192.168.1.10
```

```
Server:192.168.1.1
```

```
Address:192.168.1.1#53
```

```
Non-authoritative answer:
```

```
9.168.192.in-addr.arpaname = [va01.corp.domain.com]
```

A レコードの確認

コマンド プロンプトに「**nslookup (VA のホスト名)**」を入力します。レコードは結果の最終行に示されます。

テキスト

```
nslookup va01.corp.domain.com
```

```
Server: 192.168.1.1
```

```
Address: 192.168.1.1#53
```

```
Non-authoritative answer:
```

```
Name: va01.corp.domain.com
```

```
Address: 192.168.1.9
```

次のステップ

[DNS の再ルーティング](#): テストを開始し、VA を条件付き DNS フォワーダとして使用します。

[5. VA の設定](#) <[6. ローカル DNS 転送](#)> [7. DNS の再ルーティング](#)

7. DNS の再ルーティング

ここまでで、仮想アプライアンス (VA) を導入して設定し、内部ドメインを設定しました。次に実稼働 DNS トラフィックのテストを行い、それを仮想アプライアンスにポイントします。

設定の適用を開始するには、ネットワーク上のエンドポイントから送信される DNS トラフィックが VA のみを DNS フォワーダとして使用するようにする必要があります。

VA のテスト

DNS トラフィックに VA を使用するようにエンドポイントを設定する前に、VA がパブリックおよびローカルの DNS クエリを解決できることを確認します。最もシンプルなテストでは、ローカル エンドポイントでコマンド プロンプトを開き、nslookup コマンドを実行します。

nslookup opendns.com (VA の IP アドレス)

テキスト

```
nslookup opendns.com.192.168.10.1
```

```
Server: 192.168.10.1
Address: 192.168.10.1#53
```

```
Non-authoritative answer:
Name: opendns.com
Address: 67.215.92.218
```

ルックアップがタイムアウトになった場合は、[前提条件](#)で示したファイアウォール要件が満たされていることを再度確認します。

テストが成功したら同じテストを再度実行しますが、今度はドメイン コントローラやメール サーバなどのローカル リソースを使用します。

nslookup dc01.localdomain.corp(VA の IP アドレス)

テキスト

nslookup dc01.localdomain.corp

Server: 192.168.10.1
Address: 192.168.10.1#53

Non-authoritative answer:
Name: dc01.localdomain.corp
Address: 192.168.10.47

予期しない結果が得られた場合は、[ローカル DNS 転送](#)に示すように、Umbrella ダッシュボードの [内部ドメイン (Internal Domains)] セクションにドメインが追加されていることを確認します。

エンドポイントのテスト

ネットワークのほとんどまたはすべての DNS トラフィックを VA に送信する前に、複数のエンドポイントをテストすることを強くお勧めします。最初に、エンドポイントの DNS 設定を VA の IP に変更し、次のことを確認します。

- **ローカル DNS とリモート DNS が機能している:** ローカル リソース、インターネット リソース、およびアプリケーションが予期したとおりに機能していることを確認します。これには、クラウド ベースのアプリケーション、ローカル Web サイト、およびインターネット上で一般的に使用されているリソースが含まれます。
- **Umbrella ダッシュボードで確認する:** エンドポイントで DNS を変更してから 90 秒以内に、Umbrella ダッシュボードの [レポート (Reports)] セクションに、内部 IP アドレスが含まれているトラフィックが表示されます。

search.cpan.org	Allowed	Software/Technology	Vancouver	67.215.██████	10.10.10.183
████████.cisco.com	Allowed	Software/Technology,...	forwarder04....	67.215.██████	10.111.0.208
data.flurry.com	Allowed	Software/Technology	Townsend	67.215.██████	10.112.0.62
ads.flurry.com	Allowed	Software/Technology,...	Townsend	67.215.██████	10.112.0.62

Umbrella では、すべての実稼働トラフィックを VA に切り替える前に、組織内の異なる領域にある複数のコンピュータについて、2 ~ 5 日間テストを実施することを推奨しています。

DNS 設定の変更後に DNS の解決に失敗した場合は、[前提条件](#)に示すファイアウォール要件が満たされていることを再度確認します。

以下の記事では、Windows および Mac OS X コンピュータの DNS 設定を手動で変更する方法を説明しています。

Windows: [XP](#)、[7](#)、[8](#)、[10](#)

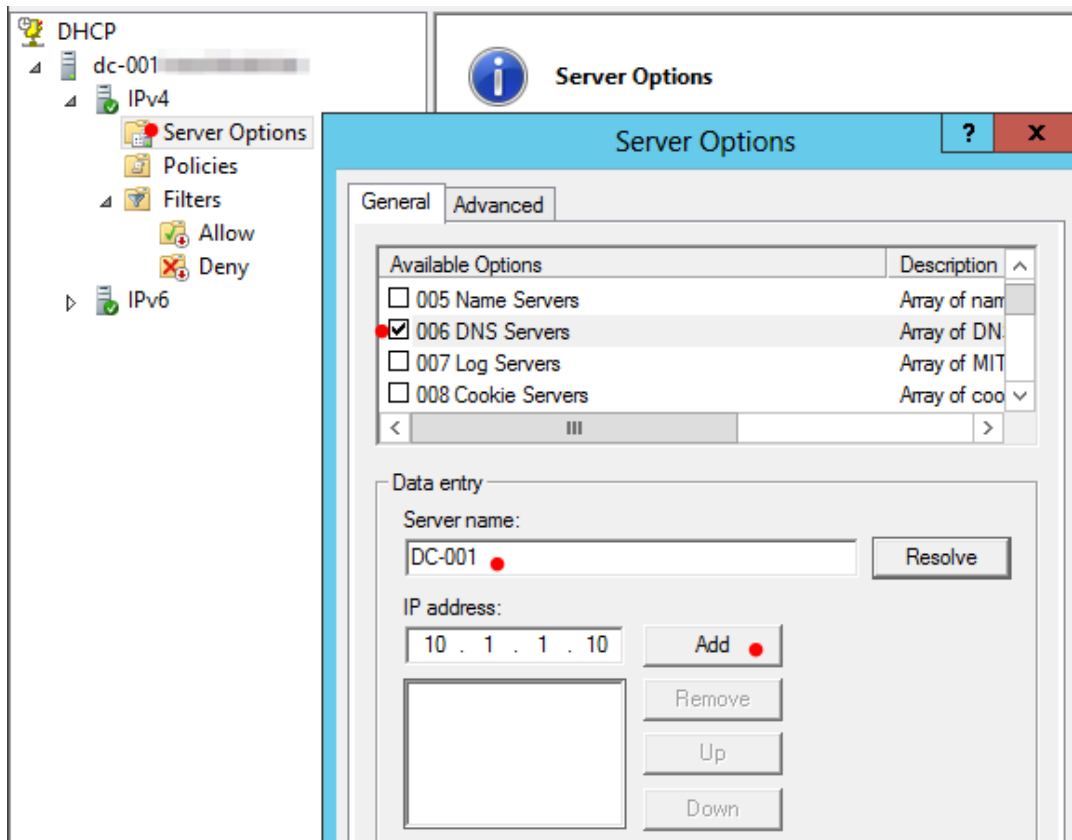
Mac OS X - [10.8\(Mountain Lion\)](#)、[10.9\(Mavericks\)](#)、[10.10\(Yosemite\)](#)

実稼働トラフィックの遷移

テストが成功したら、実稼働 DNS トラフィックで VA の使用を開始します。

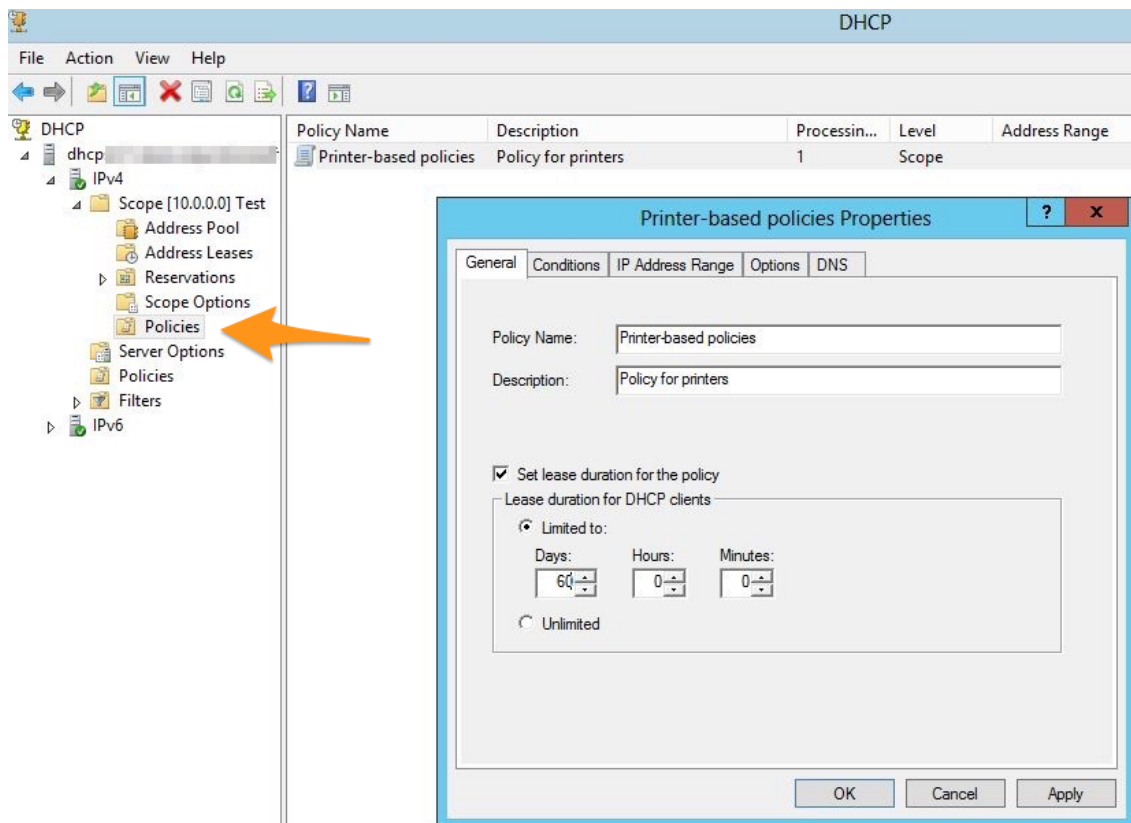
Windows Server を使用するほとんどのネットワーク環境では、ローカル IP アドレッシングは **DHCP Manager** を通じて処理されます。VA をポイントするようにエンドポイントの DNS 設定を更新するには、DHCP スコープ オプションで DNS サーバを変更します。

- [DHCP Manager] を開きます ([開始 (Start)] > [管理ツール (Administrative Tools)] > [DHCP])。
- IPv4 (該当する場合には特定のスコープ) を選択します。
- [サーバ オプション (Server Options)] または [スコープ オプション (Scope Options)] を右クリックします。
- [006 DNS サーバ (006 DNS Servers)] を選択し、既存のローカル DNS サーバをすべて削除し、VA の IP アドレスを追加します。



VA は、リスト内の**唯一**の DNS サーバである必要があります。VA とその他の DNS サーバを混在させることはできません。

DHCP オプションで DNS サーバを更新したら、エンドポイントの DHCP リースが期限切れになるのを待って、新しい変更を確認します。ほとんどの場合、DHCP リース期間は 7 日以下ですが、さらに大きな値に設定することもできます。**DHCP Manager** で、DHCP リース期間を確認することをお勧めします。



残念ながら、DHCP リースの更新を簡単な方法で直ちに強制することはできません。1 つの方法としては、**グループ ポリシー オブジェクト**を使用して、「ipconfig /renew」コマンドを含むバッチ ファイルを導入して実行します。それにより、エンドポイントが VA を DNS サーバとして認識します。ただし Umbrella では、**グループ ポリシー オブジェクト**による方法またはその他の方法で、エンドポイントでの DHCP リースの更新を強制することはサポートしていません。リモート コマンドを実行する最良の方法については、一般的な導入ツールのマニュアルを参照してください。

次のステップ

[サイトおよび内部ネットワーク](#): ネットワークの内部 IP を追加して、Umbrella ダッシュボードに粒度ポリシーとレポートを表示させます。

[6. ローカル DNS 転送](#) <[7. DNS の再ルーティング](#)> [8. サイトおよび内部ネットワーク](#)

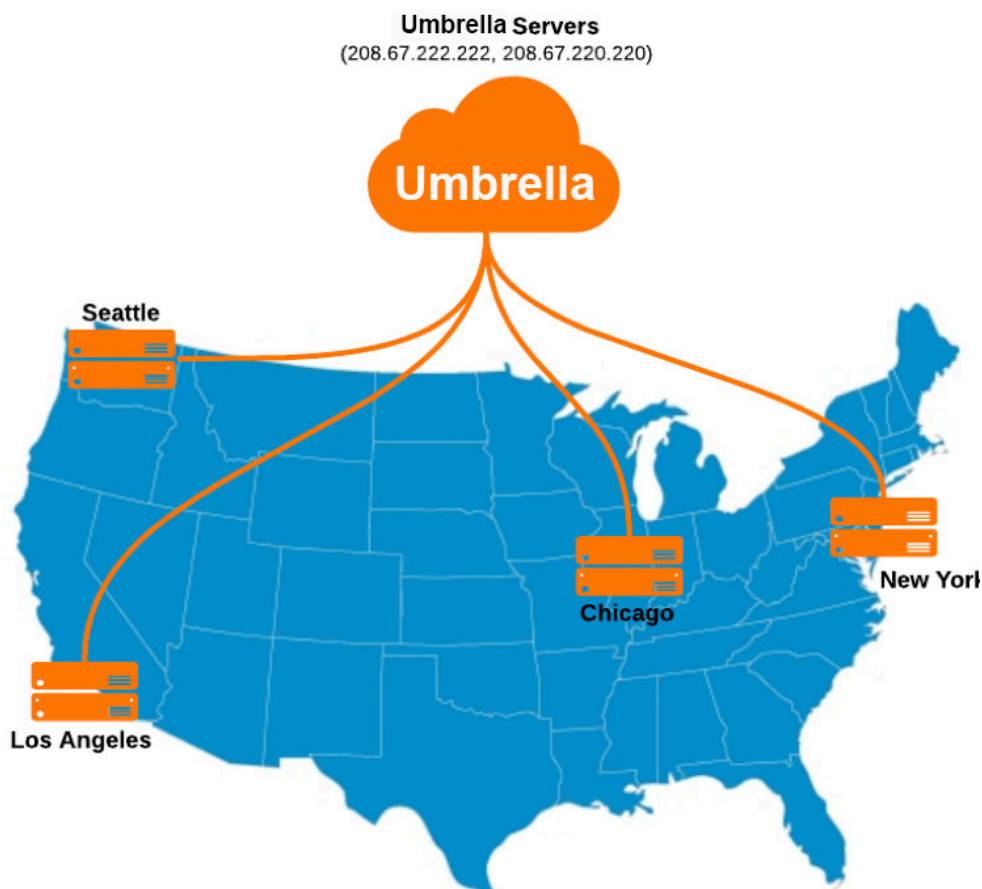
8. サイトおよび内部ネットワーク

Umbrella サイトの紹介

仮想アプライアンスに加えて **Active Directory 統合**を導入する場合は、使用例やガイドラインがわずかに異なるため、この記事を読む前に、このドキュメントの[付録 B: 複数の Active Directory および Umbrella サイト](#)を参照してください。

仮想アプライアンス (VA) のコンテキストでは、**Umbrella サイト**はネットワーク内の物理的な場所、特にインターネットの出力ポイント (正確には DNS の出力ポイント) を表します。

この図 (このガイドの[導入ガイドライン](#)を参照) に示すように、各出力では別個の仮想アプライアンスが必要になります。



VA の物理的な場所、ネットワーク トラフィックの関連付け、VA の論理的な自動更新を特定するには、別個の **Umbrella サイト**を確立することが重要です。

Umbrella サイトの管理

1 つの場所だけに仮想アプライアンス導入する場合は、[このセクションをスキップ](#)できます。

仮想アプライアンスを複数の場所に導入する場合、または各サイトの場所の内部 IP スペースが重複するか共有されている場合は、複数の Umbrella サイトを設定する必要があります。VA を使用している各オフィスでは、別個の Umbrella サイトにラベルを付けてグループ VA に追加することができます。これは、IP スペースが重複する場合には必須になります。

既存の VA と Umbrella サイトの設定は、Umbrella ダッシュボード([設定 (Settings)] > [サイトおよび Active Directory (Sites & Active Directory)]**)で確認できます。

青い文字で強調表示された、導入済みの仮想アプライアンスの名前をクリックして展開します。

ここから、新しい Umbrella サイトを追加し、またオプション ボタンを変更して [保存 (Save)] をクリックし、既存のサイトに仮想アプライアンスを割り当てることができます。

numbertwo	San Francisco	Virtual Appliance	imported: 4 years ago	1.5.2	
-----------	---------------	-------------------	-----------------------	-------	--

numbertwo

Choose a site:

Add a site

<input type="radio"/>	EC2	
<input checked="" type="radio"/>	San Francisco	
<input type="radio"/>	Townsend	
<input type="radio"/>	Vancouver	

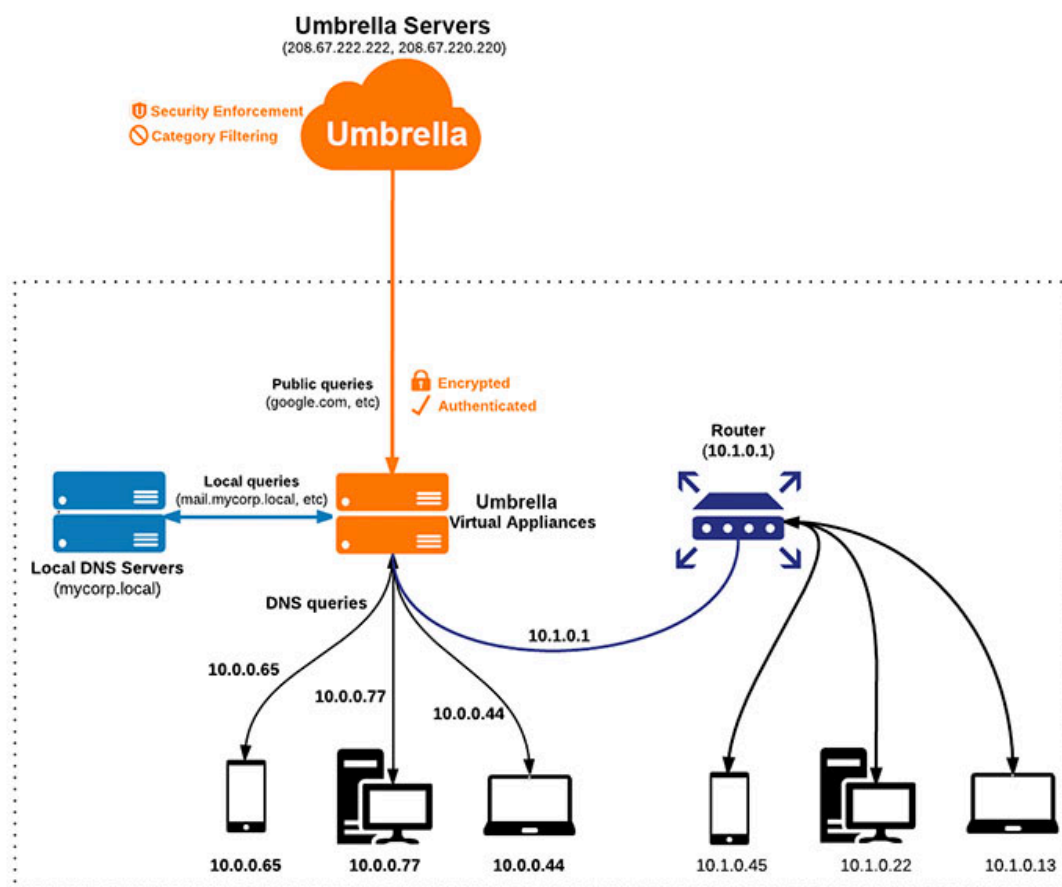
CANCEL SAVE

townsend-va-01	Townsend	Virtual Appliance	imported: 10 months ago	1.5.2	
townsend-va-02	Townsend	Virtual Appliance	imported: 10 months ago	1.5.2	
yvr-va-01	Vancouver	Virtual Appliance	imported: a year ago	1.5.2	
yvr-va-02	Vancouver	Virtual Appliance	imported: a year ago	1.5.2	

内部ネットワークの概要

内部ネットワークとは、エンドポイントに割り当てられ、仮想アプライアンスと通信できる 1 つまたは複数の IP アドレスを意味します。

次の例では、VA は VA と通信する IP アドレスに基づいてエンドポイントを認識します。

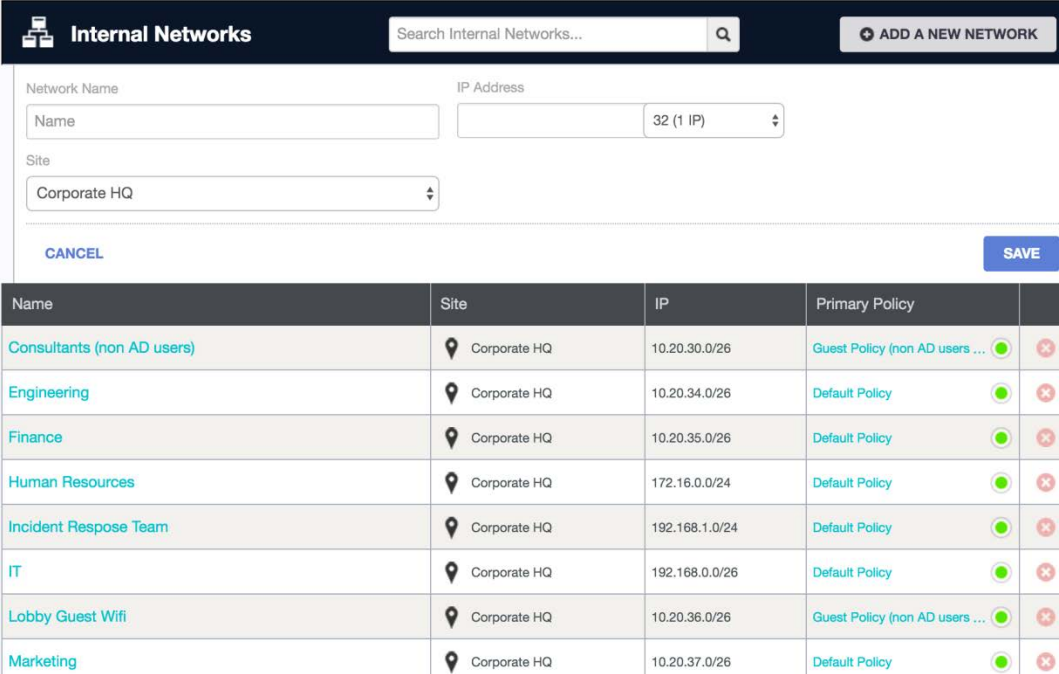


この IP アドレスは **Umbrella** レポートや分析で使用され、またセキュリティおよびカテゴリ フィルタリング用のポリシー作成でも使用されます。ポリシー管理については、この記事の最後にあるリンクからアクセスできる、別の記事でも説明しています。

内部ネットワークの管理

内部ネットワーク リストは、Umbrella ダッシュボード([アイデンティティ(Identities)] > [内部ネットワーク(Internal Networks)])に表示されます。

ダッシュボードに 1 つの IP アドレスまたは一連の IP アドレスを追加すると、トラフィックの特定とフィルタリングに使用できる新しいアイデンティティが作成されます。



Name	Site	IP	Primary Policy	
Consultants (non AD users)	Corporate HQ	10.20.30.0/26	Guest Policy (non AD users ...	⊗
Engineering	Corporate HQ	10.20.34.0/26	Default Policy	⊗
Finance	Corporate HQ	10.20.35.0/26	Default Policy	⊗
Human Resources	Corporate HQ	172.16.0.0/24	Default Policy	⊗
Incident Respose Team	Corporate HQ	192.168.1.0/24	Default Policy	⊗
IT	Corporate HQ	192.168.0.0/26	Default Policy	⊗
Lobby Guest Wifi	Corporate HQ	10.20.36.0/26	Guest Policy (non AD users ...	⊗
Marketing	Corporate HQ	10.20.37.0/26	Default Policy	⊗

次のステップ

これが『Virtual Appliances Setup Guide (仮想アプライアンス セットアップ ガイド)』の最後の手順になります。

[Active Directory セットアップ ガイド](#): Active Directory 統合の一環として仮想アプライアンスを導入する場合は、これがその設定の最後の手順になります。

[ポリシーのカスタマイズ](#): Active Directory 統合を導入しない場合は、Umbrella ダッシュボードで適切なポリシーを作成することで、仮想アプライアンス導入が完了します。

[付録 A: 更新](#): 自動更新に関する技術情報が記載されています。

[7. DNS の再ルーティング](#) <8. サイトおよび内部ネットワーク> [付録 A: 更新](#)

付録 A: 更新

仮想アプライアンスの自動アップグレードと手動アップグレード

仮想アプライアンスのソフトウェアの新しいバージョンは自動的に取得され、通常はユーザが操作することなく適用されます。ただし、自動アップグレードを実施し、DNS サービスの高可用性を確保するには、2 つの VA が必要になります。

予定されているバージョン更新やリリース ノートについては、この[フォーラム](#)を参照してください。[登録 (Subscribe)] をクリックすると、フォーラムの更新情報が自動的に電子メールで届きます。

Umbrella 管理者は、アップグレード実施のスケジュールを設定できます。通常このアップグレードは、営業時間外に行うことをお勧めします。

これらの手順では、1 つの仮想アプライアンスをアップグレードする方法も示していません。使用している仮想アプライアンスが 1 つである場合は高可用性を得るためのフェールオーバーがないため、インターネット接続にダウンタイムが発生します。

重要

新しいバージョンが仮想アプライアンスに自動的にインストールされるようにするには、**最小で 2 つの仮想アプライアンスをインストールする必要があります**。2 つの仮想アプライアンスをインストールしない場合、仮想アプライアンスをアップグレードするには、ダッシュボードでアップグレード ボタンを押す方法しか利用できません。

1 つの仮想アプライアンスを稼働中にアップグレードすると、**最大 15 分のダウンタイム**が発生します。その間はネットワーク上で DNS クエリを実行できず、事実上インターネット サービスを利用できません。

アップグレード中にサービスのダウンタイムまたは中断が発生しないようにするには、2 つの VA が必要になります。

アップグレード プロセスの実施

VA が接続されている Umbrella API のコマンドによって制御することで、VA を正しい手順でアップデートできます。これは、どの VA を自動的にアップグレードするかを指定することができないことを意味します。特定の VA を最初にアップグレードする場合は、このセクションで説明する方法に従って手動でアップグレードしてください。シスコの API には、1 つのサイト内の 2 つの VA が同時にアップグレードされたり、一方の VA がエラー状態のときにアップグレードされることを防ぐ論理が組み込まれています。次のチェックが行われます。

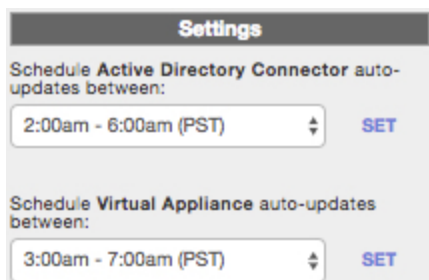
1. 最初に API が、サイト内に VA が 1 つしかないかどうかをチェックします。VA が 1 つだけである場合、API では自動アップグレードのためのコマンドを使用しません。
2. 次に、サイトに 2 つ目の VA があるがエラー状態である場合、1 つ目の VA は自動アップグレードされません。
3. その場合 API は、サイト内の 2 つ目の VA がアップグレード中であるかどうかをチェックします。アップグレード中である場合は、終了するまで自動アップグレードは行われません。VA にアップグレードを指示し、それが完了したことが通知されない場合は、アップグレード中であることを意味します。
4. 最後に、前提条件のチェックがすべて満たされると、VA がアップグレードされます。

複数の仮想アプライアンスの自動アップグレード

仮想アプライアンスのバージョンはダッシュボードに表示されます。スケジュールは次の手順に従って表示/変更できます。

1. Umbrella ダッシュボードにログインします。
2. [設定 (Settings)] > [サイトおよび Active Directory (Sites & Active Directory)] に移動します。

3. [バージョン (Version)] 列で VA コネクタと AD コネクタのバージョンを確認します。
4. [サイトおよび Active Directory (Sites & Active Directory)] には次のオプションがあります。



これらの設定は必要に応じて変更できます。その際、時刻の基準が UTC -08:00 であることを確認します。

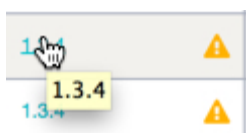
更新ウィンドウには、終了時刻として常に [01:00 PM UTC -08:00] と表示されます。

単一の仮想アプライアンスの手動アップグレード

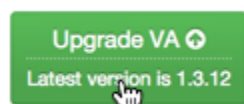
1. Umbrella ダッシュボードにログインします。
2. [設定 (Settings)] > [サイトおよび Active Directory (Sites & Active Directory)] に移動します。
3. [バージョン (Version)] 列で VA コネクタと AD コネクタのバージョンを確認します。VA コネクタまたは AD コネクタの期限が切れている場合は、黄色い三角形のアラートが表示されます。

imported: 7 months ago		1.3.4		
imported: 7 months ago		1.3.4		

4. バージョン番号にカーソルを合わせてクリックすると、ウィンドウが拡張されます。

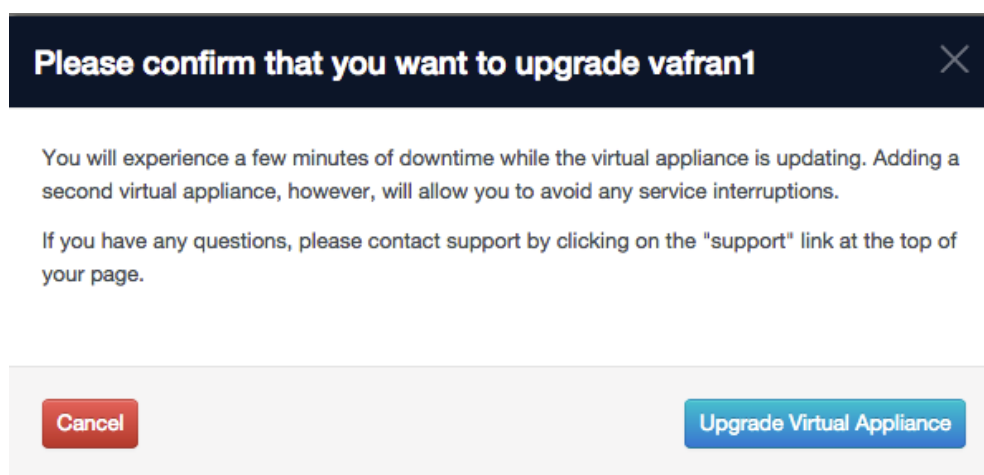


緑色のアップグレード ボタンに最新バージョンが示されます。この例では、最新バージョンは 1.3.12 です。この仮想アプライアンスは自動アップグレードされていないため、数リリース前のバージョンになっています。[VA のアップグレード(Upgrade VA)] をクリックするとアップグレード プロセスが開始されます。



アップグレードが実行される前に警告ウィンドウが表示され、アップグレード中は DNS サービスが停止することが示されます。ダウンタイムが発生することなくアップグレード プロセスを自動化するために、アップグレードは営業時間外に実施し、また可能であれば、このサイトに 2 つ目の VA を導入してから実施することを強くお勧めします。

5. [仮想アプライアンスのアップグレード(Upgrade Virtual Appliance)] をクリックするとプロセスが開始されます。



[8. サイトおよび内部ネットワーク](#) <付録 A: 更新> [付録 B: サイジング ガイド](#)

付録 B: サイジング ガイド

概要

このドキュメントは、環境内の Umbrella 仮想アプライアンスの数と場所を決定する管理者を支援することを目的としています。お客様のネットワーク環境はそれぞれ異なっています。システム管理者はこのガイドにより、導入する VA の数と場所について、情報に基づいた決定を行うことが可能になります。重要な要素を満たすことで、ハードウェアの前提条件、ホップ間のネットワーク遅延、各 VA での Umbrella サイトとユーザの合計数が適切に設定されます。

仮想アプライアンスとは

仮想アプライアンス (VA) は、非キャッシュの条件付き DNS フォワーダです。これは OS として Ubuntu を使用する仮想マシンであり、仮想化環境で動作します。仮想アプライアンスは、Umbrella サーバに送信される外部クエリにアイデンティティ情報を付加することを目的としています。仮想化環境には次のような前提条件があります。

仮想サーバ環境の前提条件

仮想環境:

VMWare ESXi 4.1 Update 2 以降

または

Hyper-V のロールをもつ Windows Server 2008 R2 サーバまたは Hyper-V Server 2008。

または

Hyper-V のロールがインストール/設定された Windows Server 2012 (Standard/Datacenter)、Windows Server 2012 SP1 (Standard/Datacenter) もしくは Windows Server 2012 R2 (Standard/Datacenter)

- 仮想アプライアンスあたりの専用 CPU コア数: 最小 1
- 仮想アプライアンスあたりのメモリ量: 最小 512 MB
- 仮想アプライアンスあたりのハード ドライブ スペース: 7 GB

サイジングについては、VA 上の CPU コア数を増やすとパフォーマンスが向上しますが、マシンに割り当てる RAM は、CPU コア数に合わせて調整する必要があります。経験則では、VA の CPU コアあたり 512 MB の RAM を割り当てるのが適切です。たとえば 2 つの CPU コアを導入した VA では、1 GB の RAM を割り当てます。

詳細なハードウェア要件については、[こちら](#)を参照してください。

ネットワークの前提条件

VA が情報や更新について Umbrella と適切にやり取りできるように、該当するネットワークの前提条件について、[こちら](#)を確認してください。

構成の考慮事項

環境内に導入される VA の数と場所は、次の条件によって異なります。

- 全体的な遅延:
 - VA と Umbrella Anycast DNS リゾルバ間の遅延
 - ユーザと VA 間の遅延
- Umbrella サイト数
- VA が処理するユーザ数

全体的な遅延

一般的にネットワーク上のクライアントでは、Web リソースを取得する合計時間が 300 ms 未満であるときに、良好な Web ブラウジングが確保されます。Web リソース(ドキュメント、イメージ、スタイルシートなど)を取得する合計時間には、DNS 応答を取得するまでの時間と、DNS 応答で示されたサーバとの接続の確立に要する時間の両方が含まれます。Umbrella では、DNS パケットがクライアント デバイスから DNS リゾルバに伝送される距離を最小にすることを目指しています。ただし、Web サーバの応答性や、インターネット上のさまざまな場所からのトラフィックのルーティングを制御することはできません。

合計時間 = DNS 応答の取得に要する時間 + Web リソースの取得に要する時間

DNS の応答時間を最適化するには、2 つの要素を考慮する必要があります。それは、VA と Umbrella Anycast DNS リゾルバとの距離と、クライアントと VA 間の距離です。

導入された VA は、外部宛の DNS 要求を、すべて Umbrella Anycast DNS リゾルバ(208.67.222.222 および 208.67.220.220)に転送します。したがって、VA と最も近い Umbrella データセンター間の遅延を決定する場合は、最良のユーザ エクスペリエンスを実現するために、平均 DNS 応答時間を 150 ms 未満にすることを勧めます。

環境内で VA を導入する場所を決定する場合は、VA を使用するクライアントと VA 自体との距離を考慮してください。最適なパフォーマンスを得るには、クライアントと VA が導入された VM ホスト間の平均 ping 時間を、50 ms 以下にします。

Umbrella サイト数

Umbrella のサイト機能により、管理者は Umbrella 環境を分割することができます。Umbrella サイトはそれぞれ独立した環境であり、Umbrella サイト内のコンポーネントは同一サイト内のコンポーネントのみと通信します。

このような仕組みは、接続が大幅に遅延するサイトを含む環境や、一部で内部 IP アドレス空間が重複する環境などに対して、特に有効です。

各 Umbrella サイトには、少なくとも 2 つの VA を導入する必要があります。それによって高可用性が確保され、VA が Umbrella から更新をタイムリーに受信することが可能になります。

VA あたりのユーザ数

最小ハードウェア要件で導入された一般的な VA では、最大スループットは 1 秒あたり 4500 クエリです。

このメトリックを考慮すると、1 つの VA で、少なくとも 150,000 の同時ユーザからの DNS 要求を処理できることとなります。ここでは 1 ユーザを、一般的な 8 時間の勤務時間中に平均 1000 の DNS 要求を生成するクライアントであると定義しています。したがって同時ユーザは、DNS 要求を VA に同時に送信するユーザ数またはデバイス数と定義されます。

そのため一般的に、ネットワーク上のユーザ数は、導入する VA 数を決定する上で制限要因にはなりません。

[付録 A: 更新](#) <付録 B: サイジング ガイド>