



Cisco Wide Area Application Services vWAAS インストールおよびコンフィ ギュレーション ガイド

2012 年 12 月 21 日

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意
(www.cisco.com/jp/go/safety_warning/) をご確認ください。

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

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊
社担当者にご確認ください。

内容

このマニュアルでは、VMware Virtual Machine (VM; 仮想マシン) に Virtual WAAS (vWAAS; 仮想 WAAS) をインストールおよび設定する方法を説明します。vWAAS ソフトウェアは仮想プライベートクラウド、オンデマンドプロビジョニング、およびティアダウンをサポートする WAN 最適化の仮想版で、ブランチ オフィスやデータセンターの占有面積の削減につなげることができます。

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

- 「概要」 (P.2)
- 「要件」 (P.2)
- 「vWAAS VM のインストール」 (P.4)

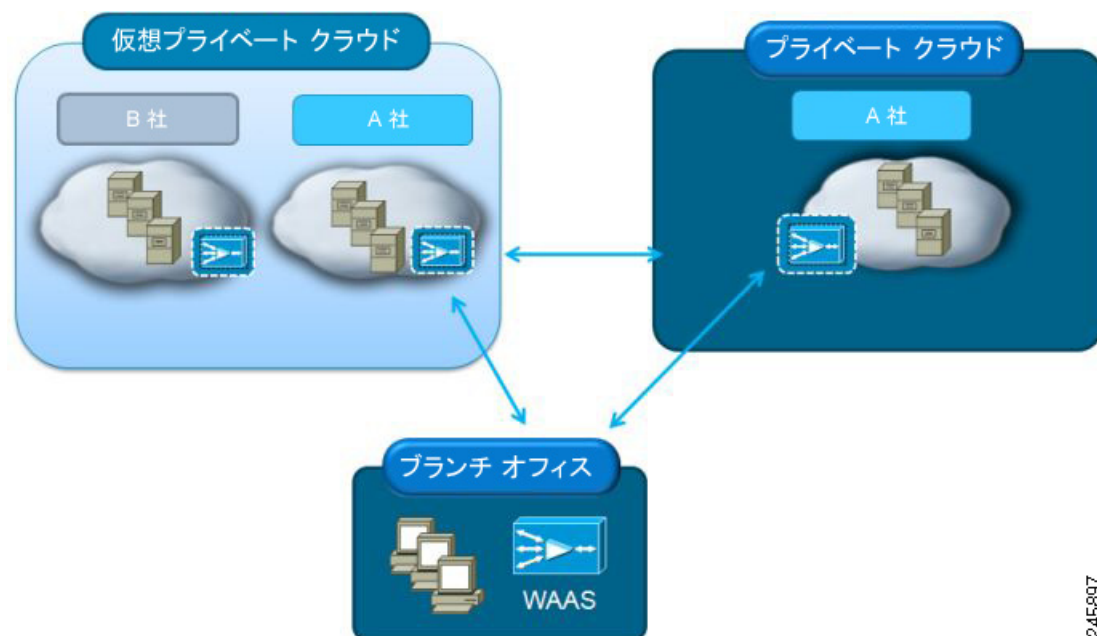
- 「vWAAS の設定」 (P.9)
- 「vPATH インターセプション」 (P.11)
- 「バージョン情報の表示」 (P.13)
- 「ディスクレス スタートアップ」 (P.15)
- 「関連資料」 (P.15)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」 (P.16)

概要

vWAAS ソフトウェアは、通常は物理 WAE デバイスを展開できないクラウド環境での WAN 最適化をサポートします。また、データセンターのアプリケーションおよびサービスを展開するための推奨プラットフォームとして VMware ESXi 標準に準拠します。

仮想化によって、弾力性、メンテナンスの容易さ、ブランチ オフィスやデータセンターの占有面積削減など、さまざまな利点が得られます。仮想 WAN 最適化は、オンデマンドのプロビジョニングおよびティアダウンが必要な仮想プライベート クラウドの展開に対するソリューションです (図 1 を参照)。

図 1 vWAAS : 仮想プライベート クラウド



vWAAS は、ブランチ オフィスとデータセンターの両方で、従来の WAN エッジに展開できます。また、vPATH インターセプションを使用する場合には、サーバの近くに展開することもできます。

要件

この項では、vWAAS の要件について説明します。

- サポートされるプラットフォーム :

- 次を含む、Cisco UCS またはその他の x86 サーバ :
 - VMware 互換性リスト (HCL) に含まれる 64 ビット CPU ハードウェア。
 - BIOS で有効になっている Intel VT (インテル バーチャライゼーションテクノロジー)。
- UCS E シリーズのサーバ モジュールを搭載した Cisco ISR G2。
- ESX/ESXi バージョン :
 - Cisco UCS またはその他の x86 サーバ - VMware ESX/ESXi 4.0+ ハイパーバイザ。
 - Cisco ISR G2 - VMware ESX/ESXi 5.0.1 ハイパーバイザ (カスタム イメージ)。

ダウンロード手順については、『[Getting Started guide for Cisco UCS E-Series Servers](#)』の「[Installing the Operating System or Hypervisor](#)」の章を参照してください。
- VMware vCenter サーバおよび vSphere クライアント バージョン 4.x 管理ソフトウェア。
- ディスク サイズが 256 GB より大きい仮想 WAAS モデルでは、1 MB を超えるデータストア ブロック サイズが必要です。

次の Virtual Machine File System (VMFS) 制限が適用されます。

ブロック サイズ	最大ファイル サイズ
1 MB	256 GB
2 MB	512 GB
4 MB	1024 GB
8 MB	2046 GB

- 各モデルの ESXi サーバ データストアのメモリおよびディスク領域は次のとおりです。

vWAAS モデル	メモリ	ディスク
vWAAS-200	2 GB	160 GB
vWAAS-750	4 GB	250 GB
vWAAS-6000	8 GB	500 GB
vWAAS-12000	12 GB	750 GB
vCM-100N	2 GB	250 GB
vCM-2000N	8 GB	600 GB

- vWAAS データストアの場合、SAN ストレージまたは ESXi サーバ上のローカル ストレージを使用できます。NAS ストレージは、実稼働以外のシナリオ (たとえばテスト用途) のみで使用してください。
- 特定の仮想 WAAS モデル用の OVA ファイル (特に注記のない限り、どのモデルも WAAS バージョン 4.3.1 以降で使用可能) :

vWAAS モデル	ファイル名
vWAAS-200	vWAAS-200.ova
vWAAS-750	vWAAS-750.ova
vWAAS-6000	vWAAS-6000.ova

vWAAS モデル	ファイル名
vWAAS-12000	vWAAS-12000.ova
vCM-100N	vCM-100N.ova
vCM-2000N	vCM-2000N.ova

- vWAAS をインストールする前に Central Manager または仮想 Central Manager（モデル vCM-100N または vCM-2000N）にアクセスできる ESXi サーバ。vCM には Central Manager は不要です。
- vPATH インターセプション用の Nexus 1000v バージョン 4.2(1)SV1(4)。



(注)

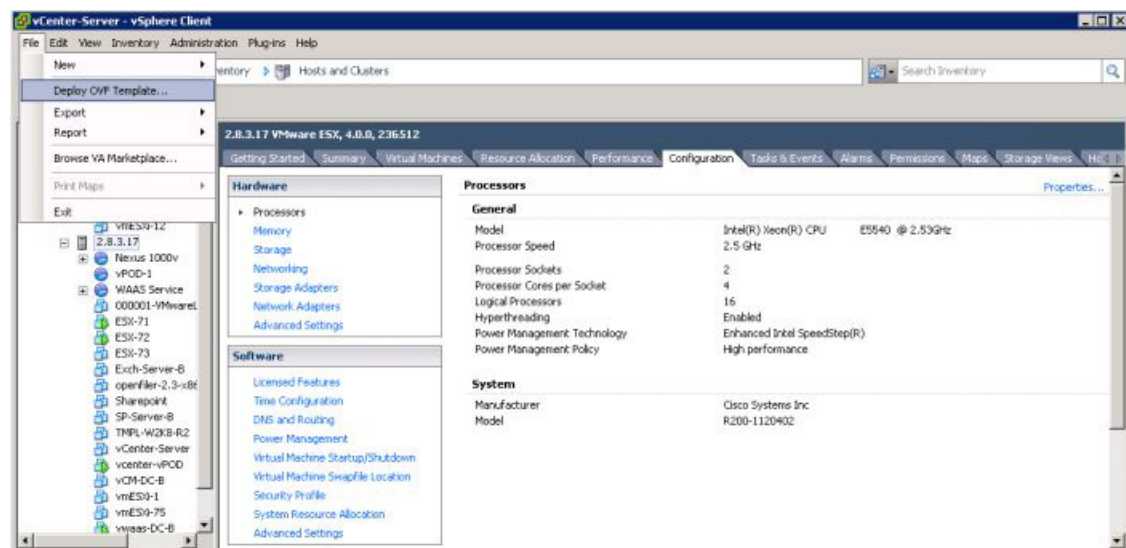
vWAAS を実行する UCS E シリーズ サーバ モジュールでは、5.1.1 より前のバージョンへのダウングレードはサポートされていません。他の vWAAS デバイスでは、4.3.1 より前のバージョンへのダウングレードはできません。

vWAAS VM のインストール

vWAAS を設定する前に、vSphere を使用して VMware サーバに vWAAS VM をインストールする必要があります。vWAAS VM をインストールするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 vSphere クライアントから [File] > [Deploy OVF Template] を選択します（図 2 を参照）。

図 2 vWAAS : OVF テンプレートの展開



[Source] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Browse] をクリックします。

[Open] ウィンドウが表示されます。

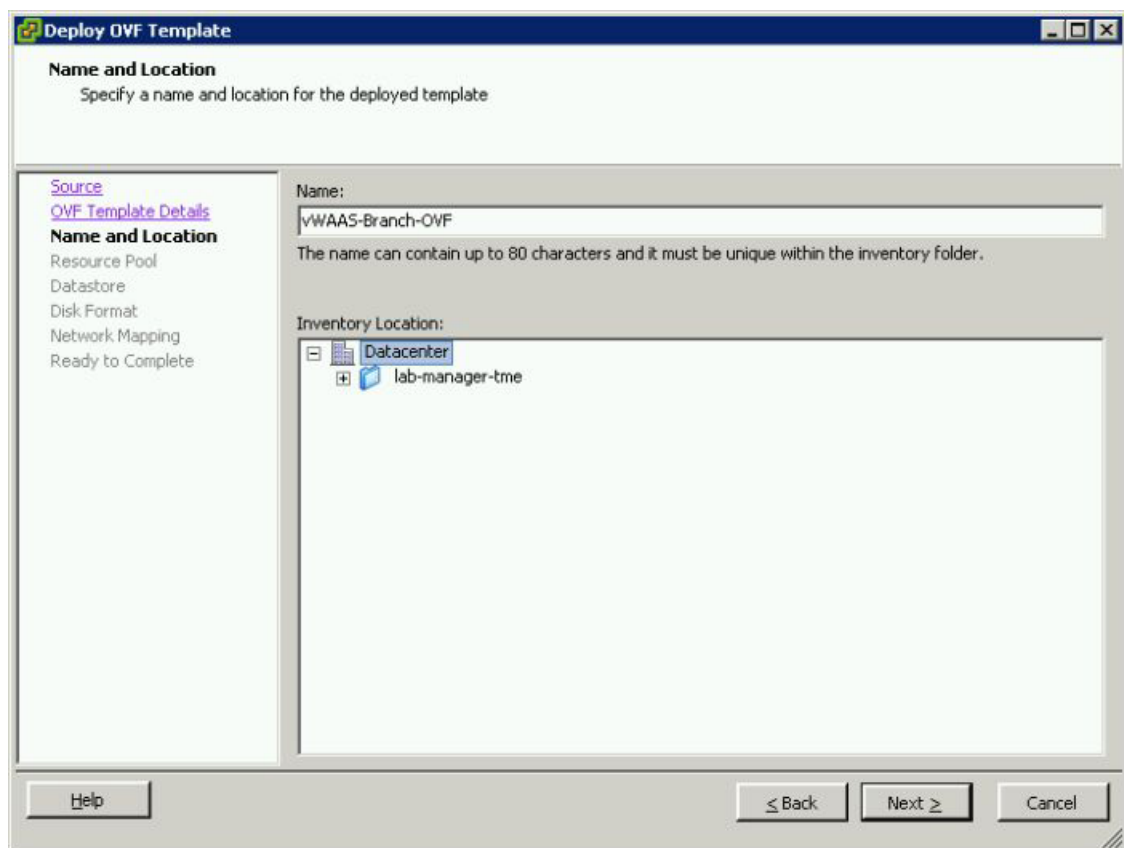
ステップ 3 vWAAS OVA ファイルの場所に移動し、[Open] をクリックします。

ステップ 4 [Next] をクリックして、選択した OVA ファイルを受け入れます。

[Name and Location] ウィンドウが表示されます。

ステップ 5 vWAAS VM の名前を入力し、適切なデータセンターを選択し、[Next] をクリックします（図 3 を参照してください）。

図 3 vWAAS : 名前およびデータセンターの場所



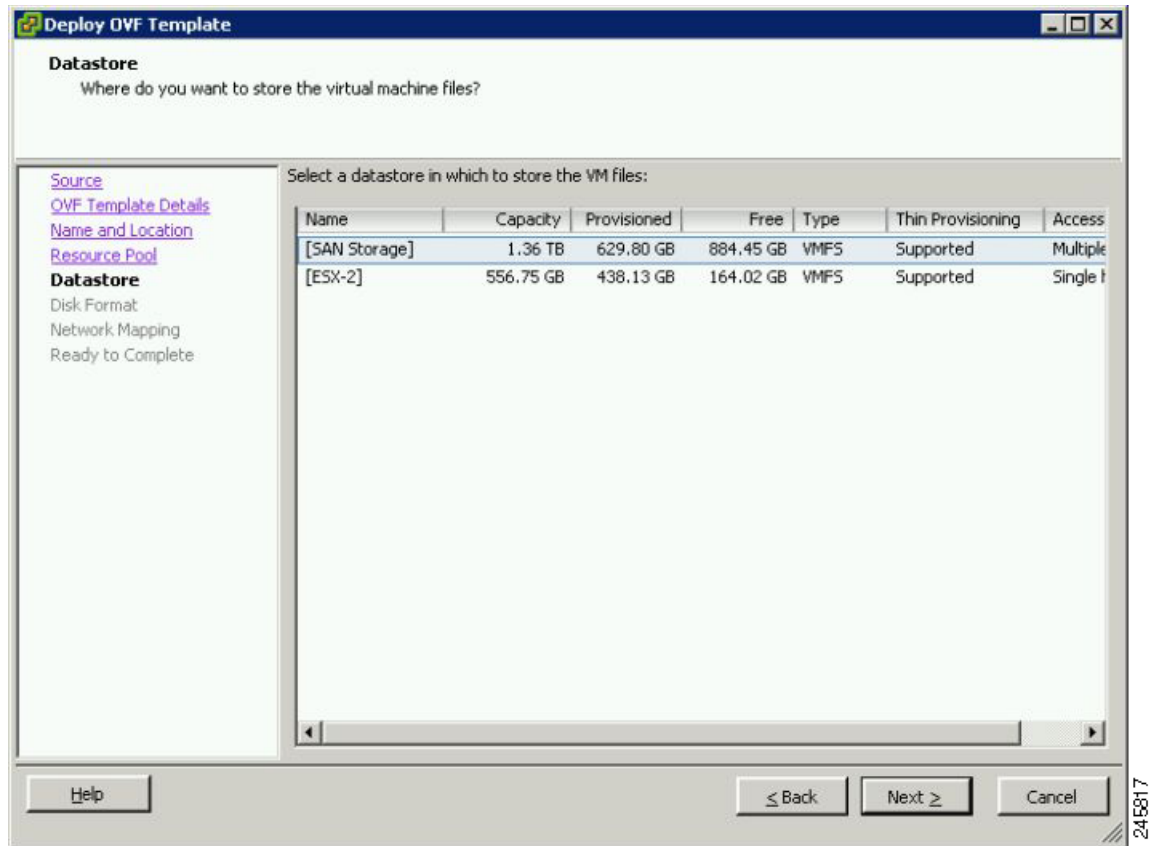
クラスタが設定される場合は [Cluster] ウィンドウが表示され、リソース プールが設定される場合は [Resource Pool] ウィンドウが表示されます。それ以外の場合は [Datastore] ウィンドウが表示されます（その場合は、ステップ 7 に進みます）。

ステップ 6 vWAAS VM のクラスタが設定された場合はクラスタを選択し、リソース プールが設定された場合はリソース プールを選択して、[Next] をクリックします。

[Datastore] ウィンドウが表示されます。

ステップ 7 仮想マシンをホストするデータ ストアを選択し、[Next] をクリックします（図 4 を参照してください）。

図 4 vWAAS : データストア

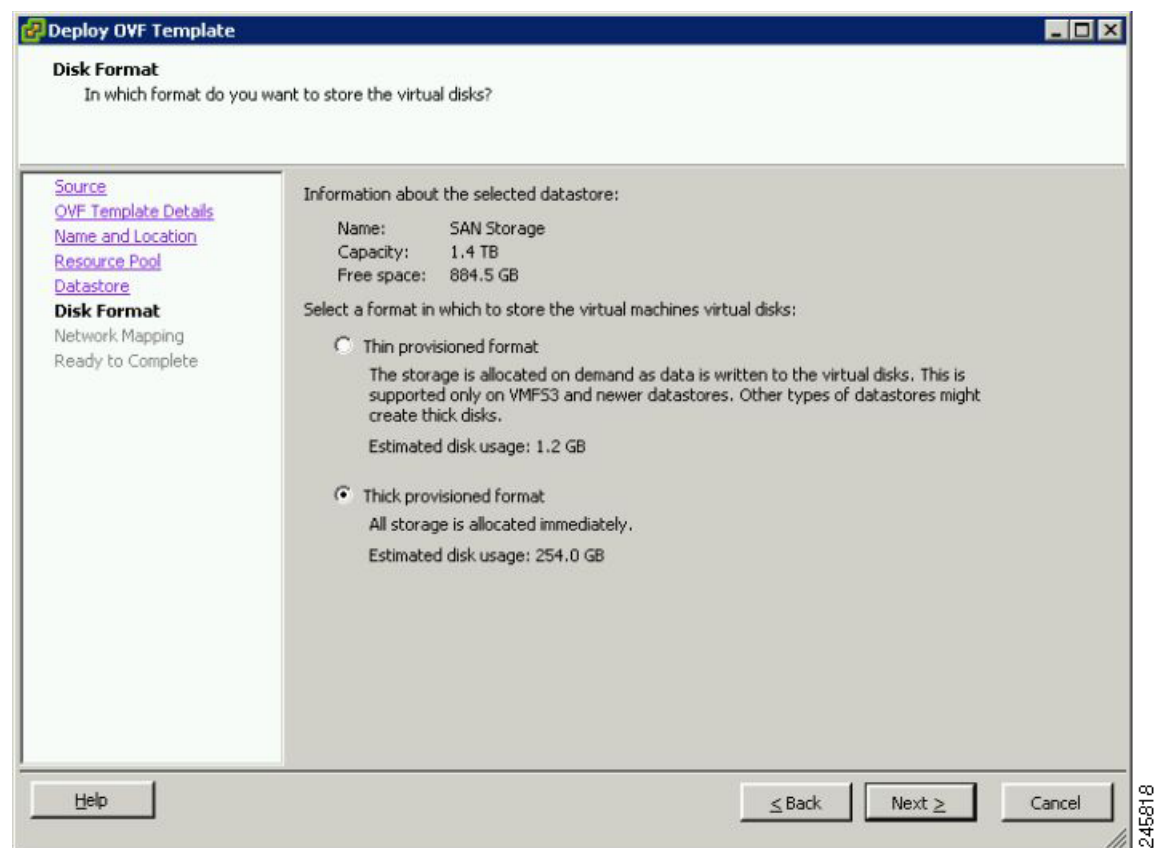


(注) 256 GB を超えるファイル サイズをサポートするには、1 MB を超えるブロック サイズでデータストアをフォーマットする必要があります。

[Disk Format] ウィンドウが表示されます。

ステップ 8 [Thick provisioned format] ディスク フォーマットを選択し、[Next] をクリックします (図 5 を参照してください)。

図 5 vWAAS : ディスク フォーマット

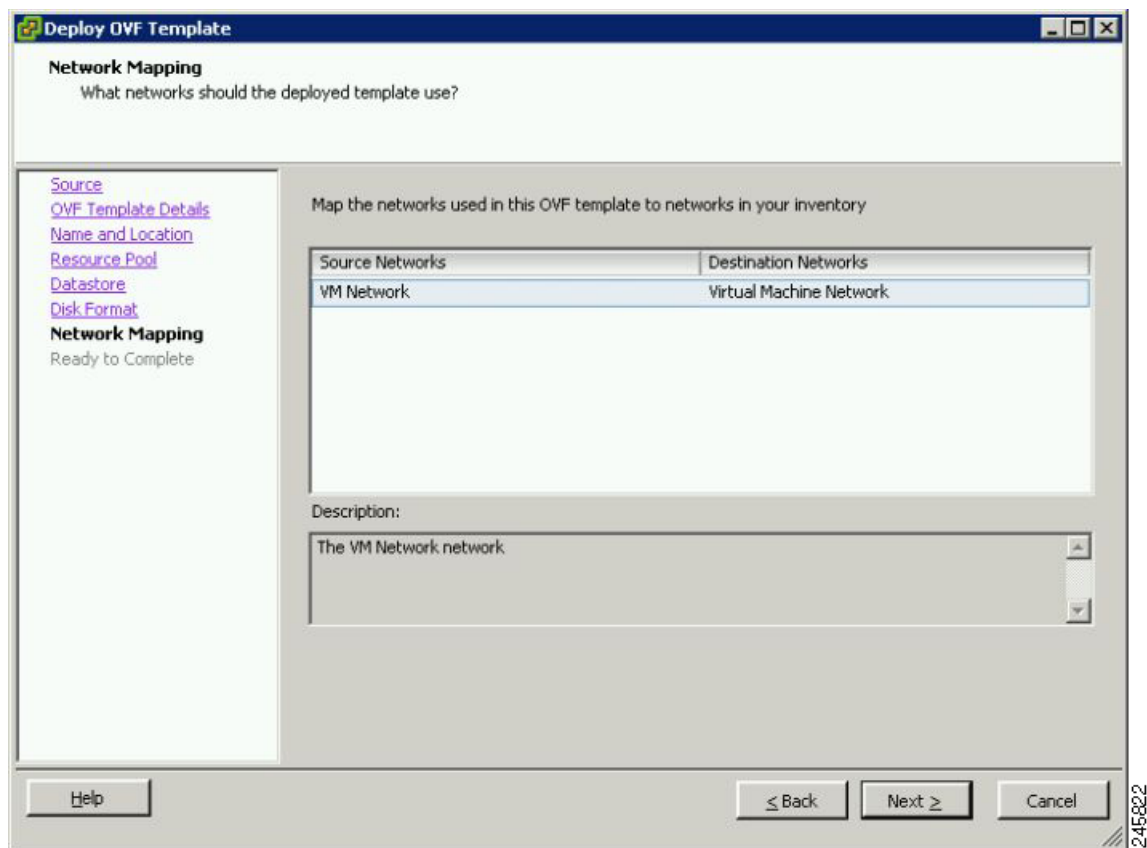


(注) vWAAS 環境の場合、[Thick provisioned format] を選択する必要があります。

[Network Mapping] ウィンドウが表示されます。

ステップ 9 ESXi によって提供されるネットワーク マッピングを選択し、[Next] をクリックします。これは、必要に応じて後で変更できます (図 6 を参照してください)。

図 6 vWAAS : ネットワーク マッピング

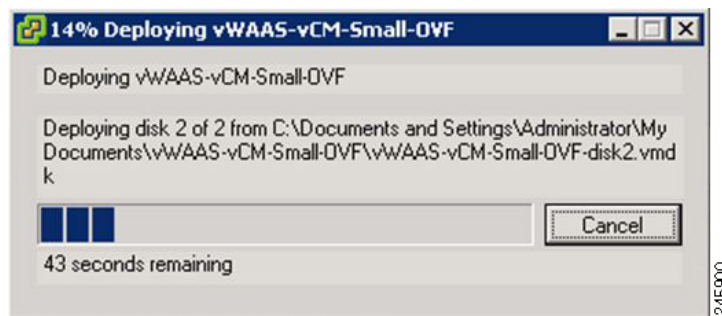


[Ready to Complete] ウィンドウが表示されます。

ステップ 10 [Finish] をクリックして、インストールを完了します。

OVA ファイルが展開される間、ステータス ウィンドウが表示されます（図 7 を参照してください）。

図 7 vWAAS : ステータス ウィンドウ



ステップ 11 展開が完了すると、[Deployment Completed Successfully] ウィンドウが表示されます（図 8 を参照してください）。

図 8 vWAAS : 完了

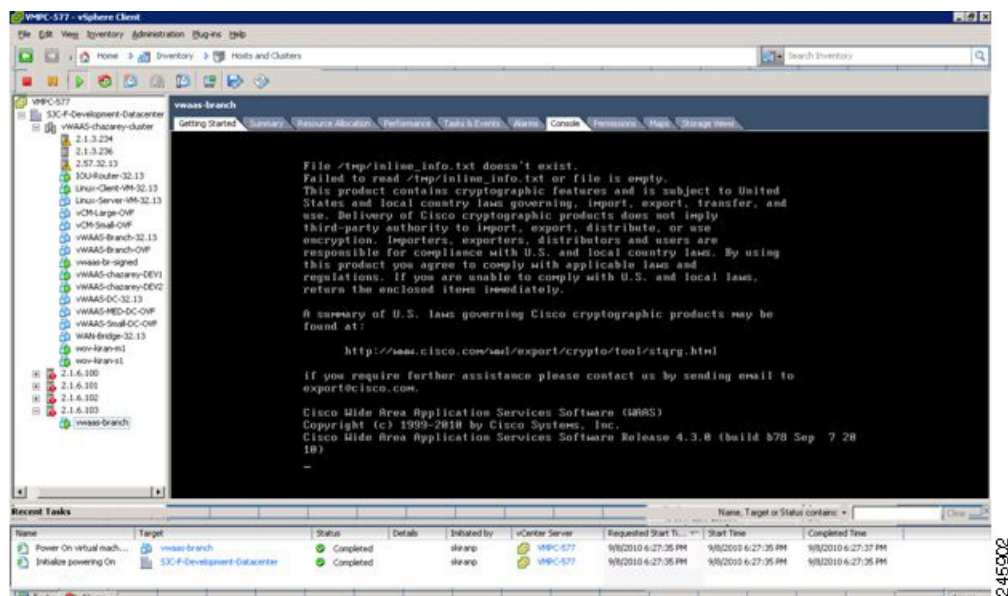


[Close] をクリックします。

ステップ 12 これで VM を起動できるようになりました。vWAAS VM を選択し、[Power on Virtual Machine] をクリックします。

ステップ 13 vWAAS の起動が完了したら、[Console] タブをクリックすると、起動メッセージが表示されます (図 9 を参照してください)。

図 9 vWAAS : コンソール



vWAAS の設定については、「[vWAAS の設定](#)」の項を参照してください。

vWAAS の設定

vWAAS VM をインストールした後で、次の vWAAS 設定を行う必要があります。

- IP アドレスおよびネットマスク
- デフォルト ゲートウェイおよびプライマリ インターフェイス
- エンタープライズ ライセンス
- Central Manager アドレス
- CMS

- インターセプション (WCCP またはその他)

ネットワーク接続の vWAAS を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 vSphere クライアントで、[Console] タブを選択し、vWAAS コンソールにログインします。

ユーザ名は **admin**、パスワードは **default** です。

ステップ 2 **interface virtual** コマンドを使用して、IP アドレスおよびネットマスクを設定します。

```
VWAAS(config)# interface virtual 1/0
VWAAS(config-if)# ip address 2.1.6.111 255.255.255.0
VWAAS(config-if)# exit
```

ステップ 3 **ip** コマンドを使用して、デフォルト ゲートウェイおよびプライマリ インターフェイスを設定します。

```
VWAAS(config)# ip default-gateway 2.1.6.1
```



(注) 仮想 1/0 と仮想 2/0 の両方のインターフェイスを使用している場合は、vPATH インターセプション用に使用しているインターフェイスと IP デフォルト ゲートウェイを関連付ける必要があります。別の仮想インターフェイスを介してトラフィックをルーティングする（通常は Central Manager への管理トラフィック）には、スタティック ルートを設定する必要があります。

```
VWAAS(config)# ip primary-interface virtual 1/0
```



(注) 管理トラフィック用に個別の仮想インターフェイスを使用している場合は、プライマリ インターフェイスとして管理仮想インターフェイスを設定する必要があります。

次の手順に進む前に、デフォルト ゲートウェイおよび Central Manager の IP アドレスに対して ping を実行して、これらのアドレスに到達できることを確認します。

ステップ 4 **license** コマンドを使用して、エンタープライズ ライセンスを追加します。

```
VWAAS# license add Enterprise
```

ステップ 5 **central-manager** コマンドを使用して、Central Manager アドレスを追加します。

```
VWAAS(config)# central-manager address 2.75.16.100
```

ステップ 6 **cms** コマンドを使用して、CMS で Central Manager に登録できるようにします。

```
VWAAS(config)# cms enable
```



(注) トラフィックを最適化できるようにするには、Central Manager で vWAAS を登録する必要があります。

ステップ 7 vWAAS へトラフィックをリダイレクトできるように WCCP または vPATH インターセプションを設定します。WCCP では WCCP 対応ルータまたはレイヤ 3 スイッチを使用しますが、vPATH では Nexus 1000v 仮想スイッチ内からトラフィックをリダイレクトします。vPATH インターセプションについては、「[vPATH インターセプション](#)」を参照してください。



(注) IP アnnンバードとして設定されたルータの slot 0 を使用するときは、Cisco ISR G2 サーバで動作している vWAAS に対して、WCCP-GRE リダイレクション方式を設定する必要があります。WCCP L2 はサポートされていません。

WCCP インターセプションのイネーブル化および設定の詳細については、『*Wide Area Application Services Configuration Guide*』を参照してください。

特定コマンドの詳細については、『*Wide Area Application Services Command Reference*』を参照してください。

vPATH インターセプション

仮想データセンターでネットワーク サービスとして vWAAS が展開される場合、Nexus 1000v 仮想スイッチ内で vPATH インターセプションを使用してサーバ トラフィックがインターセプトされ、WAN 最適化のために vWAAS へリダイレクトされます。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

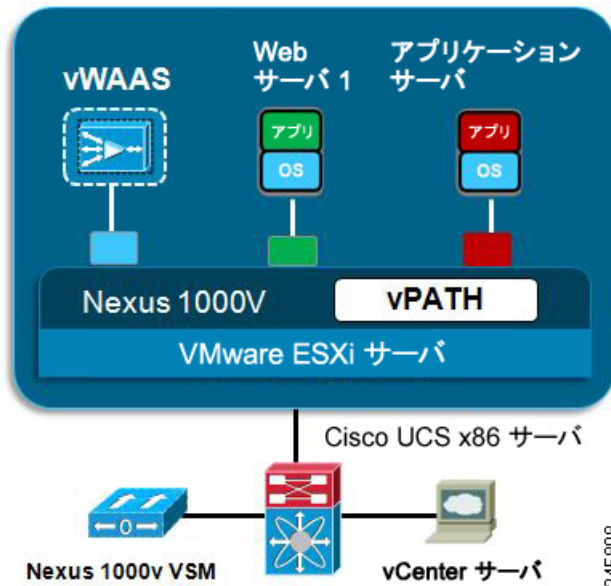
- [概要](#)
- [要件](#)
- [vPATH の設定](#)

概要

vPATH インターセプションは、VM サーバ パケットを vWAAS へリダイレクトするように VM サーバのポート プロファイルで双方向に設定されます。vWAAS は、vPATH インターセプトされたパケットを受信して、WAN 最適化を実行し、応答パケットを VEM に返します。

VEM で受信された vWAAS 出力トラフィックは、それ以降は vPATH インターセプションを使わずに転送されます（[図 10](#) を参照）。

図 10 vPATH インターセプションの概要



vPATH によってインターセプトされるパケット、および vWAAS によって返されるパケットには、Nexus 1000v サービス VLAN と呼ばれる専用の VLAN が使用されます。

Nexus 1000v スイッチでは、サービス VLAN で ARP メカニズムを使用して、vWAAS のステータスをチェックします。スイッチがタイムアウト間隔 (18 ~ 24 秒) に vWAAS から ARP リプライを受信しない場合、vWAAS は到達不能であると宣言され、サービス パスから削除されます。この動作はフェール オープン モードと呼ばれ、VN サービス設定で指定されます。

vPATH インターセプションの主な利点は次のとおりです。

- インターセプションの方向 (入または出) の定義が不要: vPATH は、トラフィックのインターセプションおよびリダイレクトに使用される TCP フローごとにフロー エントリ テーブルを維持します。
- パススルー トラフィックの自動バイパス: パススルー トラフィックのために、vWAAS ではオフロードが vPATH に自動的に送信されます。
- ポリシーベースの設定: Nexus 1000v VSM で定義されたポリシーは、VMware vCenter にプロパゲートされ、指定された仮想マシンに適用されます。
- VM モビリティ認識: 仮想マシンが移動される場合、vPATH ではトラフィックのインターセプトおよびリダイレクトを続行します。ネットワークの変更は必要ありません。
- フォールトトレラントの持続パフォーマンス: SAN で vWAAS DRE キャッシュを展開できます。VMware HA では、vWAAS の障害時に、同じ DRE キャッシュストレージを使用して新規 VM を作成します。

要件

vPATH インターセプションをサポートするために、Nexus 1000V に次の要件が適用されます。

- Nexus 1000V 4.2(1)SV1(4) ソフトウェア バージョン
- ESX/ESXi 4.0 Update 1 以降

- Virtual Supervisor Module (VSM; 仮想スーパーバイザ モジュール) がインストールされ、設定されていること
- ポート プロファイルが作成されていること (必須の vWAAS ネットワーク プロファイル、service-VLAN を含む)
- Virtual Ethernet Module (VEM; 仮想イーサネット モジュール) がインストールされていること
- 仮想ネットワーク インターフェイス アダプタ タイプ E1000

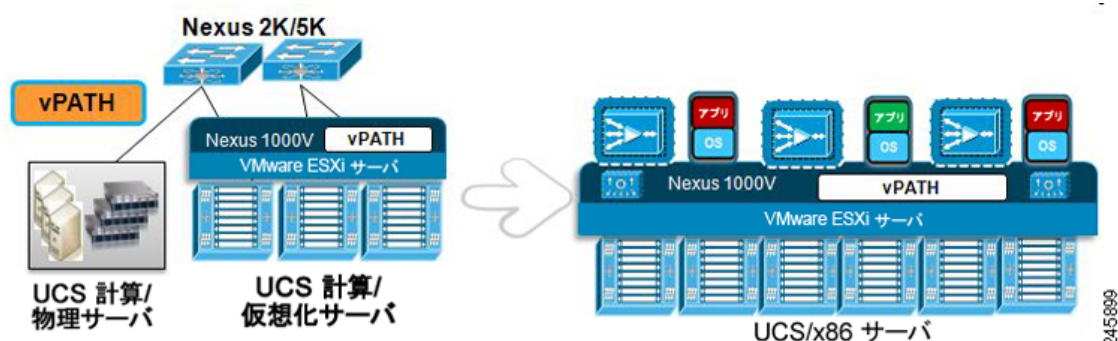
vPATH の設定

vPATH インターセプション方式は、データセンターで vWAAS を展開するために、Nexus 1000v スイッチで使用されます。

サーバを宛先とするインターネット トラフィックは、Nexus 1000v 仮想スイッチ (ESX ホスト内に常駐) によってインターセプトされ、WAN 最適化のために vWAAS へリダイレクトされます。vWAAS は同じ ESX ホスト内、または L2 隣接である別の ESX ホスト内で稼働できます。

同様に、サーバからのトラフィックも Nexus 1000v スイッチでインターセプトされ、WAN 最適化のために vWAAS へリダイレクトされます (図 11 を参照)。

図 11 vWAAS : vPATH インターセプション



vWAAS 用に Nexus 1000v で vPATH インターセプションを設定するには、ポート プロファイルおよび VN サービス プロファイルを設定し、vPATH をイネーブルにする必要があります。

- ポート プロファイル
 - vWAAS (WAAS VLAN) のポート プロファイルを作成
 - vWAAS ポート プロファイルを vWAAS VM にアタッチ
- vWAAS で **interception-method vn-service vpath** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、vPATH をイネーブル化
- 最適化するサーバのポート プロファイルで vPATH インターセプションを設定

vn-service グローバル コンフィギュレーション コマンドの詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Command Reference』を参照してください。

バージョン情報の表示

vWAAS バージョン情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

VWAAS# **show version**

Cisco Wide Area Application Services Software (WAAS)
 Copyright (c) 1999-2012 by Cisco Systems, Inc.
 Cisco Wide Area Application Services (universal-k9) Software Release 5.1.1 (build b15
 Dec 17 2012)
 Version: oe294-5.1.1.15

Compiled 02:35:03 Dec 17 2012 by master

Device Id: 50:3d:e5:9c:8f:a5
 System was restarted on Mon Dec 17 19:32:34 2012.
 System restart reason: called via cli.
 The system has been up for 5 hours, 59 minutes, 45 seconds.

VWAAS# **show hardware**

Cisco Wide Area Application Services Software (WAAS)
 Copyright (c) 1999-2012 by Cisco Systems, Inc.
 Cisco Wide Area Application Services (universal-k9) Software Release 5.1.1 (build b15
 Dec 17 2012)
 Version: oe294-5.1.1.15

Compiled 02:35:03 Dec 17 2012 by master

Device Id: 50:3d:e5:9c:8f:a5
 System was restarted on Mon Dec 17 19:32:34 2012.
 System restart reason: called via cli.
 The system has been up for 6 hours, 40 seconds.

CPU 0 is GenuineIntel Intel(R) Pentium(R) CPU G6950 @ 2.80GHz (rev 37)
 running at 2792MHz.
 CPU 1 is GenuineIntel Intel(R) Pentium(R) CPU G6950 @ 2.80GHz (rev 37)
 running at 2792MHz.
 Total 1 CPU, 2 CPU Cores, and 2 CPU Threads.
 4096 Mbytes of Physical memory.
 3968 MBytes of flash memory
 14 GigabitEthernet interfaces
 1 Console interface with RJ45 and mini-USB connectors
 1 external USB interface

Cavium Nitrox XL NPX (CN1620) Crypto Accelerator [OK]
 Quack Chip Echo Test: PASS

WAVE-294-K9

BIOS Information:

Vendor :American Megatrends Inc.
 Version :A33C116A
 Rel. Date :04/28/2011

System Power Restore : Power On
 Mainboard info:
 Model : OE294
 Serial Number : FCH1524V01Q

Detailed Memory Device (DIMM) configuration

Size	Locator	Position	Serial Number
2048 MB	CHANNELA_DIMM1	CHANNELA	58048EDE
2048 MB	CHANNELB_DIMM1	CHANNELB	570489DE

List of all disk drives:

Physical disk information:

disk00: Present 9XE005EF (h00 c00 i00 l00 - Int DAS-SATA)
 238472MB (232.9GB)

```

Mounted file systems:
  MOUNT POINT      TYPE      DEVICE      SIZE      INUSE      FREE  USE%
  /swstore          internal  /dev/sda2    1983MB    944MB     1039MB  47%
  /state            internal  /dev/sda3    5951MB    489MB     5462MB   8%
  /local/local1     SYSFS     /dev/sda6    11903MB   3477MB     8426MB  29%
  /sw               internal  /dev/sda1    1983MB    945MB     1038MB  47%
  /state/likewise/sw
                    internal  /dev/sda1    1983MB    945MB     1038MB  47%
  /state/likewise/local/local1
                    internal  /dev/sda6    11903MB   3477MB     8426MB  29%
  /local/local1/spool
                    PRINTSPOOL /dev/data1/spool    991MB     32MB     959MB   3%
  /obj1             CONTENT   /dev/data1/obj    101177MB   139MB    101038MB  0%
  /dre1             CONTENT   /dev/data1/dre    39677MB   39078MB    599MB  98%
  /ackq1            internal  /dev/data1/ackq    1189MB      0MB    1189MB   0%
  /plz1             internal  /dev/data1/plz     2379MB     1MB    2378MB   0%

No RAID devices present.

Disk encryption feature is disabled.

Primary Power Supply Unit (Installed)

PCI express link speed : 5.0 GT/s      (Optimal)
PCI express link width : Gen 2 (x8)    (Optimal)

Total number of system fans is 5

```

ディスクレス スタートアップ

まれな状況においては、ホスト VM サーバ上の他の VM がシステム リソースの制御をリリースしない、または物理ディスクが応答しない場合に、vWAAS VM がディスクレス モードで起動することがあります。vWAAS デバイスは、disk01 に disk_failure クリティカル アラームを発し、disk01 は交換されるまで、**show disk details EXEC** コマンドで「Not Used」と表示されます。

この障害から復旧するには、次の手順に従ってください。

ステップ 1 ディスクを再度イネーブルにします。

```

vwaas# config
vwaas(config)# no disk disk-name disk00 shutdown force
vwaas(config)# exit

```

ステップ 2 vWAAS をリロードします。

```

vwaas# reload

```

関連資料

Cisco WAAS ソフトウェアの詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- [『Cisco Wide Area Application Services Upgrade Guide』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Services Quick Configuration Guide』](#)

- [『Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Services Command Reference』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Services API Reference』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Services Monitoring Guide』](#)
- [『Cisco WAAS Installation and Configuration Guide for Windows on a Virtual Blade』](#)
- [『Cisco WAAS Troubleshooting Guide for Release 4.1.3 and Later』](#)
- [『Cisco WAAS on Service Modules for Cisco Access Routers』](#)
- [『Cisco SRE Service Module Configuration and Installation Guide』](#)
- [『Configuring Cisco WAAS Network Modules for Cisco Access Routers』](#)
- [『WAAS Enhanced Network Modules』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Services Online Help』](#)
- [『Using the Print Utilities to Troubleshoot and Fix Samba Driver Installation Problems』](#)
- [『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Wide Area Virtualization Engines』](#)
- [『Cisco Wide Area Virtualization Engine 274 and 474 Hardware Installation Guide』](#)
- [『Cisco Wide Area Virtualization Engine 574 Hardware Installation Guide』](#)
- [『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Content Networking Product Series』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Engine 512 and 612 Hardware Installation Guide』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Engine 7326 Hardware Installation Guide』](#)
- [『Cisco Wide Area Application Engine 7341, 7371, and 674 Hardware Installation Guide』](#)
- [『Installing the Cisco WAE Inline Network Adapter』](#)
- [『Cisco Nexus 1000V Software Installation Guide, Release 4.2\(1\) SV1\(4\)』](#)
- [『Cisco Nexus 1000V Getting Started Guide, Release 4.2\(1\) SV1\(4\)』](#)
- [『Cisco Nexus 1000V and VMware Compatibility Information, Release 4.2\(1\) SV1\(4\)』](#)
- [『Cisco Virtual Security Gateway Firewall Policy Configuration Guide, Release 4.2\(1\) VSG1\(1\)』](#)

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日 10:00~12:00、13:00~17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>