



クラウドコンピューティングシステムでの Cisco vWAAS

この章の内容は、次のとおりです。

- [クラウドコンピューティングシステムでの Cisco vWAAS](#)
- [Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS](#)
- [OpenStack 内の Cisco vWAAS](#)

クラウドコンピューティングシステムでの Cisco vWAAS

Cisco vWAAS は、WAAS アプライアンスと完全に相互運用可能なクラウド対応 WAN 最適化ソリューションであり、一般的なセントラル マネージャまたは仮想セントラル マネージャによって管理できます。vWAAS クラウドコンピューティングソリューションには、次の機能が含まれています。

- アプリケーション サーバ VM の作成または移動に対応するオンデマンドオーケストレーション。
- 最小限のネットワーク構成(動的な環境を含む)。
- スケーラビリティ、弾力性、およびマルチテナントサポートを実現する設計。
- 動的な環境でのネットワーク構成を最小限に抑える設計。

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS

ここでは、次の内容について説明します。

- [Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS について](#)
- [Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の動作に関する考慮事項](#)
- [Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS のアップグレードまたはダウングレードに関する考慮事項](#)
- [Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の展開](#)

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS について

Azure は、Microsoft Hyper-V ハイパーバイザ上で仮想マシン(VM)をプロビジョニングする Microsoft クラウドです。Azure 内の vWAAS は、Office 365 向けの WAAS サポートの一部であり、企業のブランチ オフィスを使用したエンドツーエンドのソリューションです。

- Azure 内の vWAAS は、vWAAS バージョン 6.2.1x 以降で使用でき、vWAAS-200、vWAAS-750、vWAAS-1300、vWAAS-2500、vWAAS-6000、および vWAAS-12000v でサポートされています。
- Azure 内の vWAAS は、vWAAS-50000 ではサポートされていません。

表 11-1 に、Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS でサポートされているプラットフォームを示します。

表 11-1 Cisco WAAS vWAAS モデルの Microsoft Azure VM サイズ

vWAAS モデル	最大接続数	データ ディスク	最小 Azure VM サイズ
vWAAS-200	200	160 GB	D2_v2(2 コア、7 GB)
vWAAS-750	750	250 GB	D2_v2(2 コア、7 GB)
vWAAS-1300	1300	300 GB	D2_v2(2 コア、7 GB)
vWAAS-2500	2500	400 GB	D3_v2(4 コア、14 GB)
vWAAS-6000	6000	500 GB	D3_v2(4 コア、14 GB)
vWAAS-12000	12000	750 GB	D3_v2(4 コア、14GB)

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の動作に関する考慮事項

ここでは、次の内容について説明します。

- [Microsoft Azure 内の vWAAS と WAAS の相互運用性](#)
- [Microsoft Azure 内の vWAAS の動作制限](#)

Microsoft Azure 内の vWAAS と WAAS の相互運用性

Microsoft Azure 内での Cisco vWAAS では、次の動作考慮事項に注意してください。

- Azure 内の vWAAS は、WAAS バージョン 6.2.1 以降用のすべての vWAAS モデルで使用できます。
- Azure vWAAS デバイスは、WAAS Central Manager または CLI で表示および識別できます。
 - WAAS Central Manager で、[Manage Devices] 画面に移動します。Azure デバイスタイプの vWAAS は、**OE-VWAAS-AZURE** として表示されます。
 - CLI で、**show version EXEC** コマンドまたは **show hardware EXEC** コマンドのいずれかを使用します。両方のコマンドの出力には、**OE-VWAAS-AZURE** として表示されるデバイス ID が含まれます。
- vWAAS Azure は、物理アプライアンスが Central Manager と通信するのと同じ方法で WAAS Central Manager と通信します。

Azure デバイス内の vWAAS は、AZURE-VWAAS として WAAS Central Manager に表示されます。Azure デバイス内の vWAAS を表示するには、[Home] > [Devices] > [All Devices] に移動します。[Device Type] 列に、すべての WAAS および vWAAS デバイスが表示されます。



(注) Azure 内の vWAAS の場合、サポートされているトラフィック代行受信方式は PBR(ポリシーベースルーティング)です。Azure 内の vWAAS では、WCCP または AppNav 代行受信方式はサポートされていません。

- Azure 内の vWAAS を WAAS Central Manager に登録します。
 - プライベート IP アドレスを使用して vWAAS を WAAS Central Manager に登録する場合、第 2 章「Cisco vWAAS の設定と vWAAS コンポーネントの表示」の「[vWAAS の設定](#)」で説明されている、通常の vWAAS 登録プロセスに従ってください。
 - パブリック IP アドレスを使用して vWAAS を WAAS Central Manager に登録する場合、vWAAS のパブリック IP アドレスを WAAS Central Manager デバイスのアクティベーション画面([Devices] > [device-name] > [Activation] に移動)で指定する必要があります。



(注) Azure デバイスの vWAAS を WAAS Central Manager に登録したら、Central Manager のパブリック IP アドレスを設定する必要があります。Azure デバイスの vWAAS は、登録のパブリック IP アドレスのみを使用して Central Manager に接続できます。WAAS Central Manager のパブリック IP アドレスを設定するには、次の手順に従います。

1. WAAS Central Manager で、[Home] > [Devices] > [Primary-CM-Device] > [Configure] > [Network] > [NatSettings] に移動します。
2. [NAT IP] フィールドに、Central Manager のパブリック IP アドレスを入力します。

Microsoft Azure 内の vWAAS の動作制限

Microsoft Azure 内での Cisco vWAAS では、次の動作制限に注意してください。

- vWAAS の自動登録は、Microsoft Azure が DHCP を使用して IP アドレスや Azure ファブリックサーバ IP アドレスで VM を設定するためサポートされていません。自動登録のために別の DHCP サーバーを展開する場合は、運用上の問題が発生します。

自動登録と同様の機能は、VM のプロビジョニング中に WAAS CM の IP アドレスを提供することによって使用可能です。vWAAS VM は、プロビジョニング中にこの WAAS CM への登録を試みます。

- Microsoft Azure は、GRE、IPv6、またはジャンボフレームをサポートしていないため、Azure 内の vWAAS はこれらの機能をサポートしていません。



(注) Azure 内の vWAAS の場合、サポートされているトラフィック代行受信方式は PBR(ポリシーベースルーティング)です。Azure 内の vWAAS では、WCCP または AppNav 代行受信方式はサポートされていません。

- Akamai Connect を備えた WAAS および vWAAS は、Azure 内の vWAAS ではサポートされません。

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS のアップグレードまたはダウングレードに関する考慮事項

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS については、次のアップグレードまたはダウングレードのガイドラインを考慮してください。

- Azure 内の Cisco vWAAS をアップグレードまたはダウングレードする手順はすべての vWAAS モデルで同じですが、vWAAS-50000 については他の WAAS デバイスと同じです。
- Azure 内の vWAAS の場合、デバイスまたはデバイス グループを WAAS 6.2.1 より前のバージョンにダウングレードすることはサポートされていません。

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の展開

ここでは、次の内容について説明します。

- [Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の展開オプション](#)
- [Microsoft Azure 内での vWAAS VM のプロビジョニング](#)
- [Microsoft Azure 内での vWAAS の展開](#)

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の展開オプション

Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の場合、2 つの主要な展開オプションがあります。

- アプリケーションのホストを制御するエンタープライズ アプリケーションなどの SaaS アプリケーション。

このタイプの展開では、アプリケーション サーバと Cisco vWAAS の両方をプライベート クラウドと同様に Azure クラウドに配置できます。vWAAS はサーバの近くにあり、サーバの移動に関連付けられています。この場合、トラフィック フローは、通常の企業データセンター 展開の場合と非常によく似ています。

- アプリケーションのホストを制御しない、Office 365 などの SaaS アプリケーション。

このタイプの展開では、クラウド内のアプリケーションを制御せず、vWAAS だけを制御します。この場合、ブランチ内の CSR からのトラフィックは、Azure で CSR にトンネリングされ、その後 vWAAS にリダイレクトされます。SaaS アプリケーションから Azure クラウド内の CSR にトラフィックを戻すために、宛先ネットワーク アドレス変換 (DNAT) が実行されます。Office 365 および WAAS の詳細については、『[Cisco WAAS WAN 最適化による Microsoft Office 365 共有展開の加速](#)』[英語] を参照してください。

Microsoft Azure 内での vWAAS VM のプロビジョニング



(注) Azure 内で vWAAS を展開するには、Microsoft Azure 従量制サブスクリプションが必要です。サブスクリプションの手順および請求情報は、Microsoft Azure の Web サイトから入手できます。

Microsoft Azure 内で vWAAS VM をプロビジョニングするには、次の手順に従います。

- ステップ 1** Microsoft Azure ポータルにログインします。
- ステップ 2** [New] > [Compute] > [Virtual Machine] > [From Gallery] に移動します。
[Create a Virtual Machine/Choose Image] 画面が表示されます。

- ステップ 3** [Create a Virtual Machine/Choose an Image] > [My Images] 画面で、ご使用のシステムの vWAAS Azure イメージを選択します。
- [Create a Virtual machine/Virtual Machine Configuration] 画面が表示されます。
- ステップ 4** [Virtual Machine Name] フィールドに、作成する VM の名前を入力します。文字と数字だけを使用して、最大 15 文字を入力します。
- ステップ 5** [Tier] フィールドで、[Standard] を選択します。
- ステップ 6** [Size] ドロップダウン リストで、ご使用のシステムの Azure VM サイズを選択します。表 11-2 に、[Tier] フィールドでのプロビジョニング可能な各 vWAAS モデルの最小 Azure VM サイズを示します。

表 11-2 Cisco WAAS vWAAS モデルの Microsoft Azure VM サイズ

vWAAS モデル	最大接続数	データ ディスク	最小 Azure VM サイズ
vWAAS-200	200	160 GB	D2_v2 (2 コア、7 GB)
vWAAS-750	750	250 GB	D2_v2 (2 コア、7 GB)
vWAAS-1300	1300	300 GB	D2_v2 (2 コア、7 GB)
vWAAS-2500	2500	400 GB	D3_v2 (4 コア、14 GB)



(注) 表 11-2 に示した vWAAS モデルの Azure VM を選択するには、Microsoft Azure の [Tier] フィールドを使用します。vWAAS-6000 および vWAAS-12000 の場合、テンプレートを使用して Azure VM を指定する必要があります。詳細については、「[Microsoft Azure 内の Cisco vWAAS の展開](#)」を参照してください。vWAAS-6000 および vWAAS-12000 の Azure VM サイズについては、表 11-1 を参照してください。

- ステップ 7** [New User Name] フィールドに、自分のユーザ名を入力します。
- ステップ 8** [New Password] フィールドに、自分のパスワードを入力します。
- ステップ 9** [Confirm] フィールドに、もう一度パスワードを入力します。
- ステップ 10** (オプション) ご使用のシステムで SSH キーベースの認証を使用している場合は、次の手順に従います。
- [Upload compatible SSH key for authentication] チェックボックスをオンにします。
 - [Certificate] フィールドで、ご使用のシステムの証明書ファイルを参照します。
- ステップ 11** (オプション) システムでパスワードが必要な場合は、[Provide a password] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 12** 画面右下にある右矢印をクリックして、次の画面に進みます。
- [Create a Virtual machine/Virtual Machine Configuration] 画面が表示されます。
- ステップ 13** [Cloud Service] ドロップダウン リストで、[Create a Cloud Service] を選択します。
- ステップ 14** [Cloud Service DNS Name] フィールドに、**ステップ 4** で作成した VM の名前を入力します。Azure VM の命名スタイルでは、DNS 名に **cloudapp.net** が自動的に追加されます。
- ステップ 15** [Region/Affinity Group/Virtual Network] ドロップダウン リストで、[East US] や [North Europe] など、最適化するリソースの近くにある場所を選択します。
- [Region/Affinity Group/Virtual Network] 設定によって、Azure クラウド データセンター内の VM の場所が決定されます。

- ステップ 16** [Storage Account] ドロップダウン リストで、[Use an automatically generated storage account] を選択します。
- ステップ 17** [Availability Set] ドロップダウン リストで、[(None)] を選択します。
- ステップ 18** 画面の右下隅にある右矢印をクリックして、次の画面に進みます。
[Virtual Machines/Virtual Machine Instances] 画面が表示されます。
- ステップ 19** デフォルトでは、[Install the VM Agent] チェックボックスがオンになっています。
- ステップ 20** [Endpoints] セクションで、次の手順に従います。
- a. **SSH (ポート 22)** のエンドポイントを追加します。
 - b. **HTTPS (ポート 443)** のエンドポイントを追加します。
- ステップ 21** vWAAS のプロビジョニングを続行するには、画面の右下隅にあるチェックマークをクリックします。
[Virtual Machines/Virtual Machine Instances] 画面が表示され、新しく作成された VM および初期ステータス [Starting (Provisioning)] が表示されます。
- ステップ 22** VM のステータスが [running] と表示されるまで、このプロセスには数分かかります。
- ステップ 23** vWAAS VM を選択します。
- ステップ 24** データ ディスクを接続します。Azure VM のデータ ディスク サイズについては、[表 11-2](#) を参照してください。
- ステップ 25** 接続されているディスクが認識されるように、VM を停止してから起動します。
エンドツーエンドの設定を使用して VM を展開する準備ができました。

Microsoft Azure 内での vWAAS の展開

ここでは、次の内容について説明します。

- [VHD テンプレートを使用した vWAAS VM およびデータ ディスクの展開](#)
- [Microsoft ARM ポータルからのテンプレートとカスタム VHD を使用した vWAAS VM の展開](#)
- [Windows Powershell を使用した vWAAS VM の展開](#)
- [Azure 内の vWAAS の展開の確認](#)

VHD テンプレートを使用した vWAAS VM およびデータ ディスクの展開

VHD テンプレートを使用して vWAAS VM およびデータ ディスクを展開するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** AzCopy を使用して vwaas.vhd をストレージ アカウントにコピーします。
AzCopy コマンドのパラメータは次のとおりです。
- **Source:** VHD ファイルが保存されている Windows デバイス上のローカル フォルダ アドレス。
 - **Dest:** Azure クラウド ストレージ アカウント上のコンテナの場所。
 - **Destkey:** Azure クラウド ストレージ アカウント キー。
- ステップ 2** テンプレートを使用して vWAAS VM を展開します。
vWAAS VM がデータ ディスクとともに展開されます。

- ステップ 3 ユーザ名とパスワードでログインします。
- ステップ 4 (オプション) CMS 登録や WAAS Central Manager アドレスなどの展開の詳細を確認するには、「[Azure 内の vWAAS の展開の確認](#)」を参照してください。
-

Microsoft ARM ポータルからのテンプレートとカスタム VHD を使用した vWAAS VM の展開

Microsoft Azure Resource Manager(ARM)ポータルからテンプレートとカスタム VHD を使用して vWAAS VM を展開するには、次の手順に従います。

- ステップ 1 *前提条件*:vWAAS VM が Azure にプロビジョニングされていることを確認します。これには、ストレージ アカウントの作成や Azure での VM の場所の指定が含まれます。詳細については、「[Microsoft Azure 内での vWAAS VM のプロビジョニング](#)」を参照してください。
- ステップ 2 Azcopy を使用して vwaas .vhd をストレージ アカウントにコピーします。
- ステップ 3 テンプレートを使用して vWAAS VM を展開します。
- ステップ 4 Microsoft ARM ポータルで、[New] > [Template Deployment] > [Edit Template] に移動します。
- ステップ 5 テンプレートをコピーします <<? どの場所から、または? フラッシュから>>
- ステップ 6 テンプレートをここに貼り付けます。
- ステップ 7 パラメータについては、リソース グループやリソース グループの場所など、ご使用のシステムの値を入力し、新しい仮想ネットワークまたは既存の仮想ネットワークのどちらに vWAAS VM を展開するかを指定します。
- ステップ 8 利用規約に同意します。
- ステップ 9 [Create] をクリックします。
- ステップ 10 vWAAS VM が展開されます。
- ステップ 11 ユーザ名とパスワードでログインします。
- ステップ 12 (オプション) CMS 登録や WAAS Central Manager アドレスなどの展開の詳細を確認するには、「[Azure 内の vWAAS の展開の確認](#)」を参照してください。
-

Windows Powershell を使用した vWAAS VM の展開

Windows Powershell を使用して vWAAS VM を展開するには、次の手順に従います。

- ステップ 1 *前提条件*:vWAAS VM が Azure にプロビジョニングされていることを確認します。これには、ストレージ アカウントの作成や Azure での VM の場所の指定が含まれます。詳細については、「[Microsoft Azure 内での vWAAS VM のプロビジョニング](#)」を参照してください。
- ステップ 2 Microsoft Hyper-V 上で vWAAS を展開します。この展開手順の詳細については、第 5 章の「[Cisco vWAAS on Microsoft Hyper-V](#)」を参照してください。
- ステップ 3 Hyper-V で azure_predeploy スクリプトを実行して、必要な Azure パラメータを設定します。
- ステップ 4 AzCopy を使用して、Hyper-V ディスクの場所から Azure のストレージ アカウントにフラッシュ VHD をエクスポートします。
- ステップ 5 Windows Powershell コマンドを使用して、次のパラメータを指定します。
- 展開名を指定するには、`deployName` コマンドを使用します。
 - リソース グループを指定するには、`RGName` コマンドを使用します。


- 場所を指定するには、`locName` コマンドを使用します。
 - テンプレート ファイルを指定するには、`templateURI` コマンドを使用します。
- ステップ 6** Powershell コマンドの `New-AzureRmResourceGroup -Name $RGName -Location $locName` を使用して、リソース グループを作成します。
- ステップ 7** Powershell コマンドレットの `New-AzureRmResourceGroupDeployment` を使用して、vWAAS を Azure に展開します。展開を完了するには、次のパラメータの値を指定します。
- `userImageStorageAccountName`
 - `userImageStorageContainerName`
 - `userImageVhdName`
 - `osType`
 - `vmName`
 - `adminUserName`
 - `adminPassword`
- ステップ 8** これらのパラメータを入力すると、Azure に vWAAS が展開されます。展開名、プロビジョニング状態、日付/時刻、モードなどのプロビジョニング情報が表示されます。
- ステップ 9** ユーザ名とパスワードでログインします。
- ステップ 10** (オプション) CMS 登録や WAAS Central Manager アドレスなどの展開の詳細を確認するには、「[Azure 内の vWAAS の展開の確認](#)」を参照してください。

Azure 内の vWAAS の展開の確認

表 11-3 に、Microsoft Azure 内の vWAAS VM 展開を確認するためのチェックリストを示します。

表 11-3 Azure 内の vWAAS の展開を確認するためのチェックリスト

タスク	説明
Azure vWAAS デバイスでの vWAAS の表示	<ul style="list-style-type: none"> • WAAS Central Manager で、[Manage Devices] 画面に移動します。Azure デバイス タイプの vWAAS は、OE-VWAAS-AZURE として表示されます。 • WAAS CLI で、<code>show version EXEC</code> コマンドまたは <code>show hardware EXEC</code> コマンドのいずれかを使用します。両方のコマンドの出力には、OE-VWAAS-AZURE として表示されるデバイス ID が含まれます。
起動情報および診断の表示	Azure ポータルで、Azure ポータルの [Virtual Machines] > [VM] > [Settings] > [Boot Diagnostics] に移動します。

タスク	説明
CMS 登録の確認	<p>中央集中型管理システム(CMS)が有効になっている場合は、show CMS device status name コマンドを使用して、指定したデバイスまたはデバイス グループのステータスを表示します。</p> <p> (注) Azure デバイスの vWAAS を WAAS Central Manager に登録したら、Central Manager のパブリック IP アドレスを設定する必要があります。Azure デバイスの vWAAS は、登録のパブリック IP アドレスのみを使用して Central Manager に接続できます。WAAS Central Manager のパブリック IP アドレスを設定するには、次の手順に従います。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. WAAS Central Manager で、[Home] > [Devices] > [Primary-CM-Device] > [Configure] > [Network] > [NatSettings] に移動します。 2. [NAT IP] フィールドに、Central Manager のパブリック IP アドレスを入力します。
WAAS Central Manager アドレスの確認	すべての WAAS デバイスに関する情報を表示するには、 show running-config コマンドを使用します。



- (注) ARP キャッシュがクリアされるか、または vWAAS が再起動されるたびに、パケットは Azure クラウドのネクスト ホップに転送されないことがあります。パケットが正常に転送されるようにするには、**ping EXEC** コマンドを使用して ARP キャッシュ テーブルを更新します。

OpenStack 内の Cisco vWAAS

ここでは、次の内容について説明します。

- [OpenStack 内の vWAAS の動作ガイドライン](#)
- [OpenStack 内の Cisco vWAAS のアップグレードまたはダウングレードのガイドライン](#)
- [OpenStack 内の Cisco vWAAS の展開](#)

OpenStack 内の vWAAS の動作ガイドライン

OpenStack 内の vWAAS については、次の動作ガイドラインを確認してください。

- OpenStack 内の vWAAS は、WAAS バージョン 6.4.1b 以降の vWAAS でサポートされています。
- OpenStack 内の vWAAS は、CentOS 上の KVM でサポートされているすべての vWAAS および vCM モデルでサポートされています。
- Central Manager では、OpenStack 内の vWAAS デバイスは OE-VWAAS-OPENSTACK として表示されます。

- OpenStack 内のすべての vWAAS モデルは、単一の統合 OVA を使用して展開されます。次に、OpenStack 内の vWAAS 用の統合 OVA および NPE OVA パッケージのファイル名の例を示します。
 - OVA: Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1-b-33.tar.gz
 - NPE OVA: Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1-b-33-npe.tar.gz
- OpenStack ホストを展開すると、デフォルトの vWAAS ディスク サイズが使用されます。必要に応じて、設定要件に合わせてディスク サイズを変更します。
- OpenStack 展開の場合、ホスト NIC カードで汎用受信オフロード (GRO) 設定を有効にする必要があります。

OpenStack 内の Cisco vWAAS のアップグレードまたはダウングレードのガイドライン

OpenStack 内の Cisco vWAAS については、次のアップグレードまたはダウングレードのガイドラインを考慮してください。

- OpenStack 内の Cisco vWAAS をアップグレードまたはダウングレードする手順は、他のすべての WAAS デバイスと同じです。
- OpenStack 内の vWAAS の場合、デバイスまたはデバイス グループを WAAS 6.4.1b より前の WAAS バージョンにダウングレードすることはサポートされていません。

OpenStack 内の Cisco vWAAS の展開

ここでは、次の内容について説明します。

- [OpenStack 内の vWAAS の展開に関するガイドライン](#)
- [OpenStack 内の vWAAS の展開手順](#)

OpenStack 内の vWAAS の展開に関するガイドライン

OpenStack での Cisco vWAAS の展開については、次の動作ガイドラインを確認してください。

- OpenStack 内の vWAAS は、vWAAS on KVM 用に展開されます。vWAAS on KVM の詳細については、第 6 章「[Cisco vWAAS on RHEL KVM および KVM CentOS](#)」を参照してください。

WAAS バージョン 6.4.x 以降の vWAAS on KVM の場合、シスコではハイパーバイザ タイプごとに単一の統合 OVA または NPE OVA パッケージを提供します。このパッケージは、各ハイパーバイザのすべての vWAAS モデルで使用できます。次に、vWAAS on KVM 用の統合 OVA および NPE OVA パッケージのファイル名の例を示します。

- OVA: Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1-b-33.tar.gz
- NPE OVA: Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1-b-33-npe.tar.gz

この統合 OVA パッケージの詳細については、第 6 章「[Cisco vWAAS on RHEL KVM および KVM CentOS](#)」の「[WAAS バージョン 6.4.1 以降の vWAAS on RHEL KVM に向けた統一 OVA パッケージ](#)」の項を参照してください。

- OpenStack 内の vWAAS デバイス上で正常に動作したら、WAAS CM または WAAS CLI を使用して OpenStack デバイスを表示できます。

- WAAS CM には、デバイスに関する次の情報が表示されます。
OpenStack デバイスは、[Devices] > [All Devices] リストの [Device Type] に、OE-VWAAS-OPENSTACK として表示されます。
OpenStack デバイスは、[Devices] > [device-name] > [Dashboard] に OE-VWAAS-OPENSTACK として表示されます。
- **show hardware** コマンドを使用すると、デバイスに加えて、起動日時、起動後の実行時間、マイクロプロセッサのタイプと速度、ディスクドライブのリストなど、その他のシステム ハードウェア ステータス情報を表示できます。

OpenStack 内の vWAAS の展開手順

OpenStack 内で vWAAS を展開するには、次の手順に従います。

ステップ 1 ホスト マシン上のディレクトリに、統合 OVA をコピーします。

ステップ 2 次のコマンドを使用して OVA を解凍します(図 11-1 を参照)。

```
tar -xvf Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1b-b-11.tar.gz
```

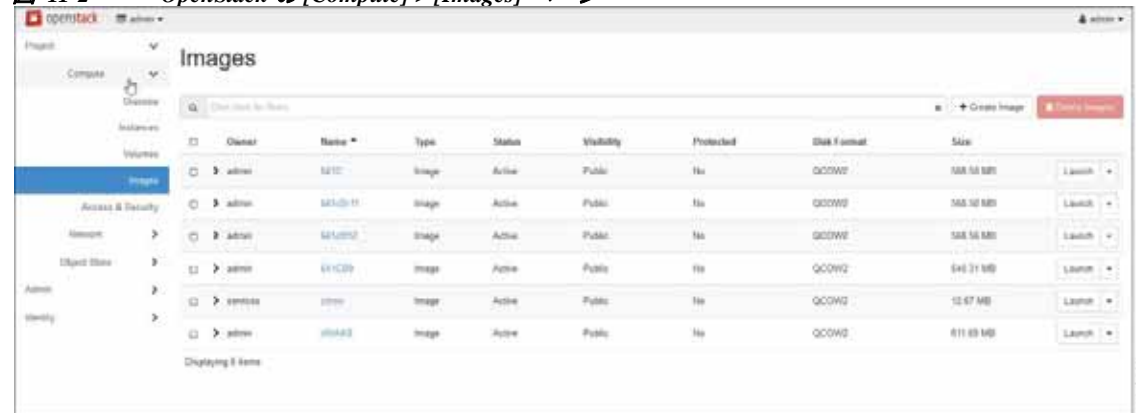
図 11-1 vWAAS OpenStack OVA 用の Tar コマンド

```
Linux qpaw:/home/b-11 # ls
Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1b-b-11-npe.tar.gz Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1b-b-11.tar.gz
Linux qpaw:/home/b-11 # tar -xvf Cisco-KVM-vWAAS-Unified-6.4.1b-b-11.tar.gz
Disk-0.qcow2
Disk-1.qcow2
Disk-2.qcow2
Launch.sh
vm.xml
ezdeploy.sh
ezdeploy.qstatus.exp
INSTRUCTIONS.TXT
OPENSTACK_INSTRUCTIONS.TXT
image_properties.xml
bootstrap.cfg.xml
akamai_disk.tar
model.txt
vwaas_install.sh
vwaas-admin-deny-config.xml
permit.xml
package.mf
```

ステップ 3 イメージを作成します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Images] ページ(図 11-2)を開きます。

図 11-2 OpenStack の [Compute] > [Images] ページ



- [Images] のテーブル内のリストで、ご使用のシステム用のイメージを選択します。
- イメージを作成するには、[Create Image] をクリックします。

ステップ 4 ブート可能ボリュームを作成します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Create Volume] ページ([図 11-3](#))を開きます。

図 11-3 OpenStack の [Create Volume] ダイアログボックス: ブート可能ボリュームの作成

- a. [Volume Name] フィールドに、vWAAS モデルとディスクの名前(例:vWAAS_200_disk0)を入力します。
- b. [Volume Source] ドロップダウン リストで、[Image] を選択します。
- c. [Use image as a source] ドロップダウン リストで、ご使用のシステム用のビルド番号(例: **641bB12 (568.6 MB)**)を選択します。
- d. [Type] ドロップダウン リストで、[iscsi] を選択します。
- e. [Size (GiB)] ドロップダウン リストで、このボリュームのサイズを選択します(例:4)。
- f. [Availability] ドロップダウン リストで、[nova] を選択します。
- g. [Create Volume] をクリックします。

ステップ 5 ブート不能ボリュームを作成します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Create Volume] ページ([図 11-4](#))を開きます。

図 11-4 OpenStack の [Create Volume] ダイアログボックス: ブート不能ボリュームの作成

- [Volume Name] フィールドに、vWAAS モデルとディスクの名前(例: vWAAS_200_disk1)を入力します。
- [Volume Source] ドロップダウン リストで、[No source, empty volume] を選択します。
- [Type] ドロップダウン リストで、[iscsi] を選択します。
- [Size (GiB)] ドロップダウン リストで、このボリュームのサイズを選択します(例: 10)。
- [Availability] ドロップダウン リストで、[nova] を選択します。
- [Create Volume] をクリックします。

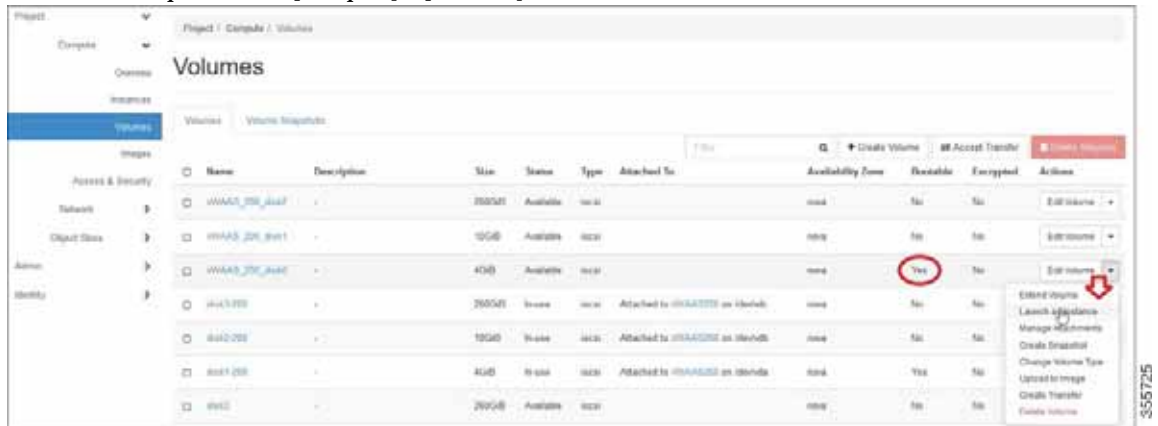
ステップ 6 OpenStack の [Compute] > [Volumes] ページで、展開されるモデルに関連するすべてのボリュームを作成します(図 11-5)。

図 11-5 OpenStack の [Compute] > [Volumes] ページ: 展開されるモデル用のすべてのボリュームの作成

Name	Description	Size	Status	Type	Attached to	Availability Zone	Bootable	Encrypted	Actions
vWAAS_200_disk2	-	10GiB	Available	iscsi		nova	No	No	Get Volume
vWAAS_200_disk1	-	10GiB	Available	iscsi		nova	No	No	Get Volume
vWAAS_200_disk0	-	4GiB	Available	iscsi		nova	Yes	No	Get Volume

OpenStack の [Compute] > [Volumes] ページで、ブート可能なボリュームを使用してインスタンスを作成します(図 11-6)。

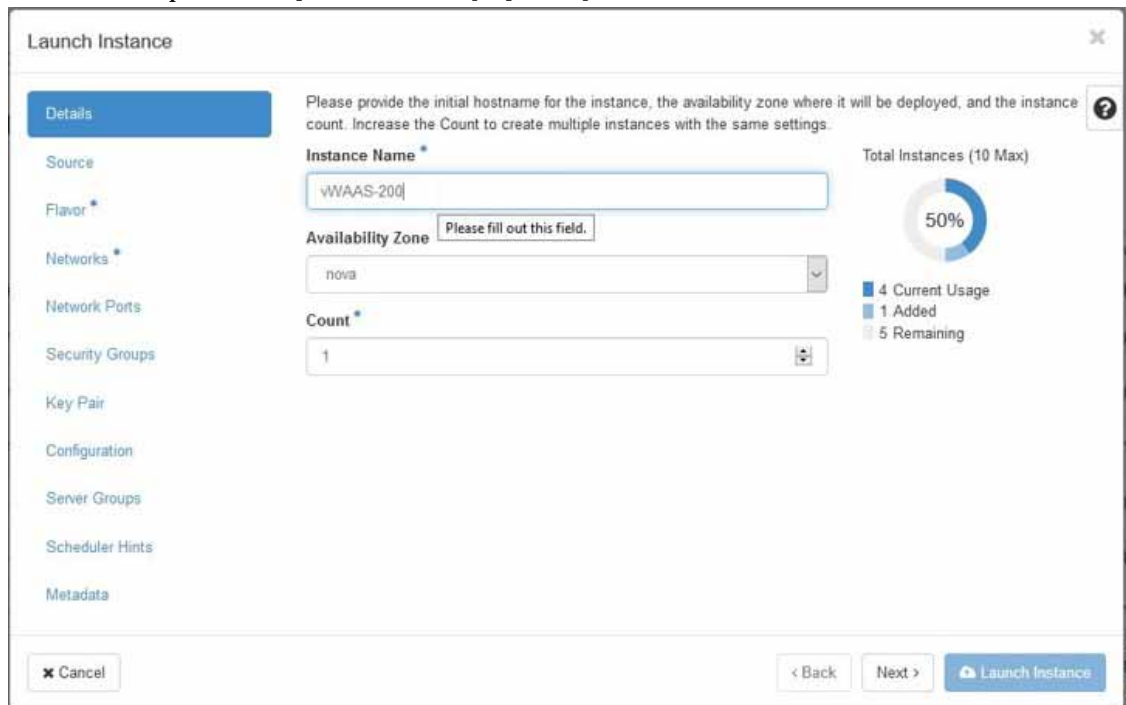
図 11-6 OpenStack の [Compute] > [Volumes] ページ: ブート可能ボリュームの作成



ステップ 7 インスタンスを起動します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Instances] > [Launch Instance] ページ(図 11-7)を開きます。

図 11-7 OpenStack の [Launch Instance] > [Details] ページ



- [Instance Name] フィールドに、vWAAS モデルの名前(例: vWAAS-200)を入力します。
- [Availability] ドロップダウン リストで、[nova] を選択します。
- [Count] ドロップダウン リストで、[1] を選択します。
- [Launch Instance] をクリックします。

ステップ 8 選択した vWAAS モデルに適したフレーバーを指定します。OpenStack ページ([図 11-8](#))に記載されているように、フレーバーはインスタンスのコンピューティング、メモリ、およびストレージ容量のサイジングを管理します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Instances] > [Launch Instance] > [Flavor] ページ([図 11-8](#))を開きます。

図 11-8 OpenStack の [Launch Instance] > [Flavor] ページ

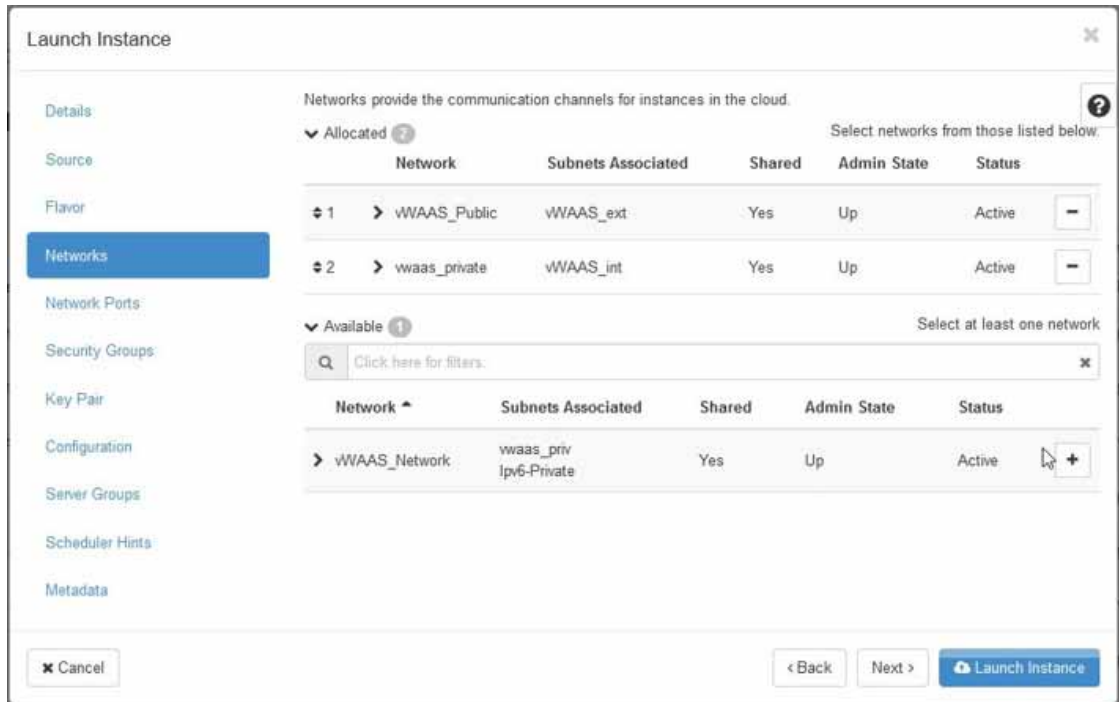
Allocated							
Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> vWAAS_200	2	4 GB	2 GB	2 GB	0 GB	Yes	-

Available							
Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> m1.tiny	1	512 MB	1 GB	1 GB	0 GB	Yes	+
> m1.medium	2	4 GB	40 GB	40 GB	0 GB	Yes	+
> m1.small	1	4 GB	20 GB	20 GB	0 GB	Yes	+
> m1.large	4	12 GB	80 GB	80 GB	0 GB	Yes	+
> m1.xlarge	6	16 GB	160 GB	160 GB	0 GB	Yes	+
> vWAAS_6K	8	24 GB	4 GB	4 GB	0 GB	Yes	+
> vWAAS12K	12	48 GB	4 GB	4 GB	0 GB	Yes	+

ステップ 9 vWAAS のネットワークを選択します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Instances] > [Launch Instance] > [Networks] ページ([図 11-9](#))を開きます。

図 11-9 OpenStack の [Launch Instance] > [Networks] ページ

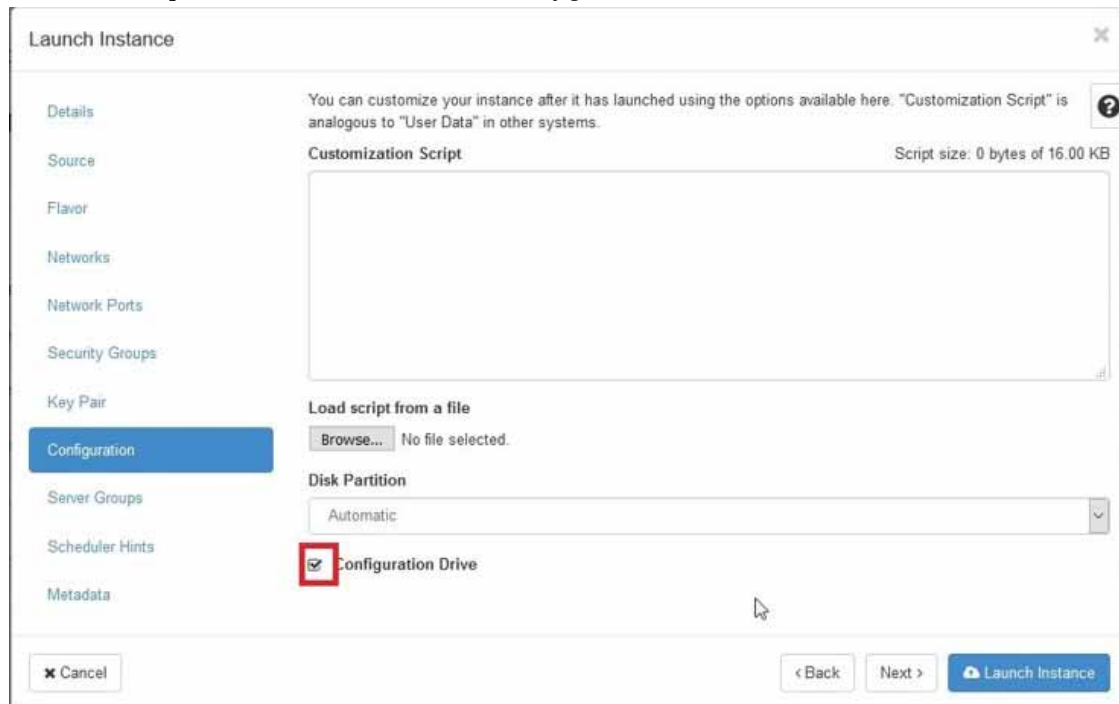


355728

ステップ 10 モデル パラメータを送信する設定ドライブを選択します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Instances] > [Launch Instance] > [Configuration] ページ (図 11-10)を開きます。

図 11-10 OpenStack の [Launch Instance] > [Configuration] ページ



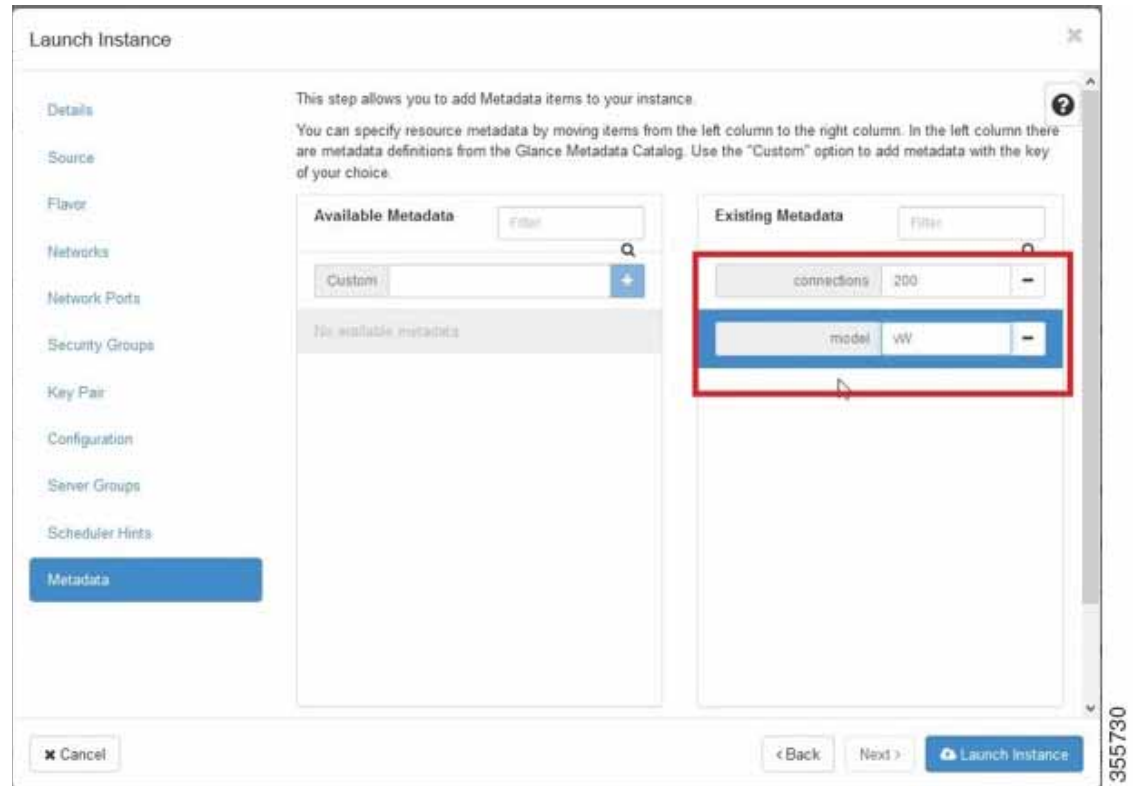
355729

- a. [Disk Partition] ドロップダウン リストで、[Automatic] を選択します。
- b. [Configuration Drive] チェックボックスをオンにします。
- c. [Launch Instance] をクリックします。

ステップ 11 OpenStack メタデータで vWAAS を展開するためのモデルと接続情報を提供します。

OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Instances] > [Launch Instance] > [Metadata] ページ ([図 11-11](#))を開きます。

図 11-11 OpenStack の [Launch Instance] > [Metadata] ページ

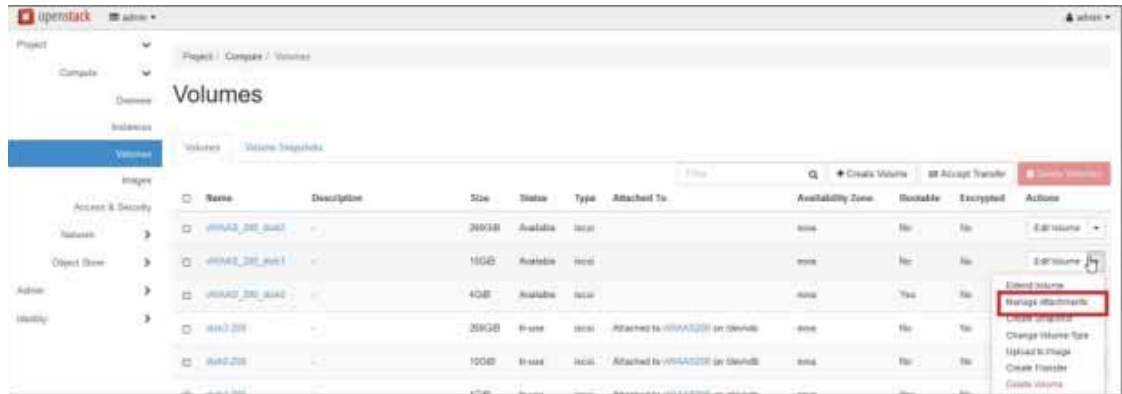


- a. リソース メタデータを指定するには、[Available Metadata] 列から [Existing Metadata] 列に項目を選択して移動します。

ステップ 12 展開されるインスタンスにディスクを接続します。

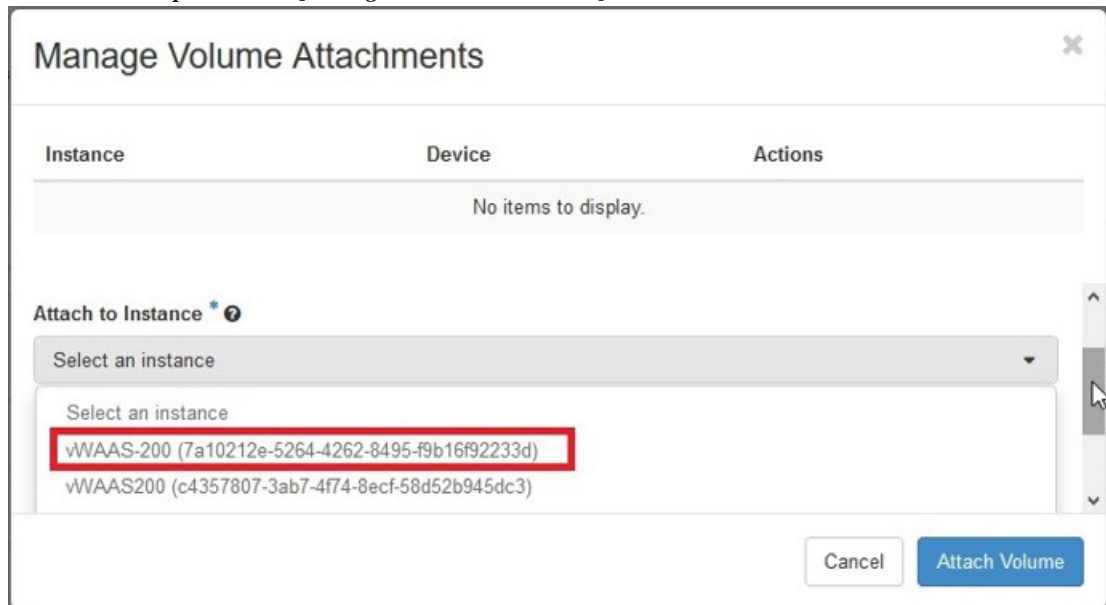
OpenStack の [Admin] タブで、[Compute] > [Volumes] ページ ([図 11-12](#))を開きます。

図 11-12 OpenStack の [Compute] > [Volumes] ページ: 展開されるインスタンスへのディスクの接続



- a. [Edit Volume] ドロップダウン リストで、[Manage Attachments] を選択します。[Manage Volume Attachments] ダイアログボックスが表示されます(図 11-13)。

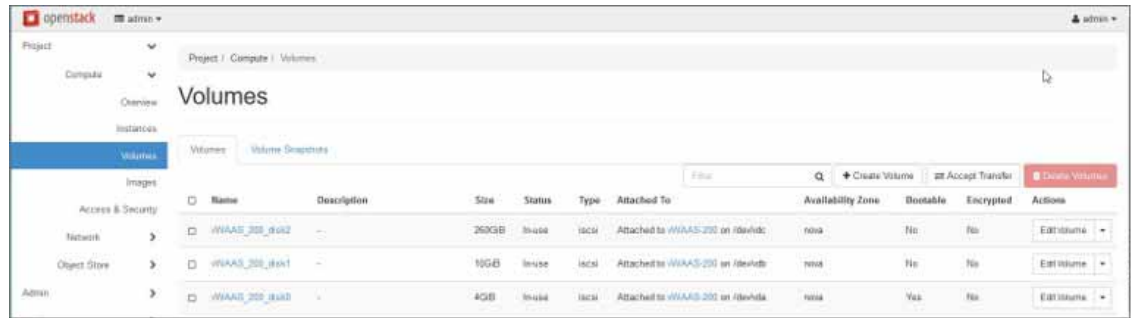
図 11-13 OpenStack の [Manage Volume Attachments] ダイアログボックス



- b. [Select an instance] ドロップダウン リストで、ディスクに接続するインスタンスを選択します。
c. [Attach Volume] をクリックします。

ステップ 13 ディスクを接続したら、[Compute] > [Volumes] ページに接続されているディスクが表示されます (図 11-14)。

図 11-14 OpenStack の [Compute] > [Volumes] ページ: 接続されているディスクのリスト

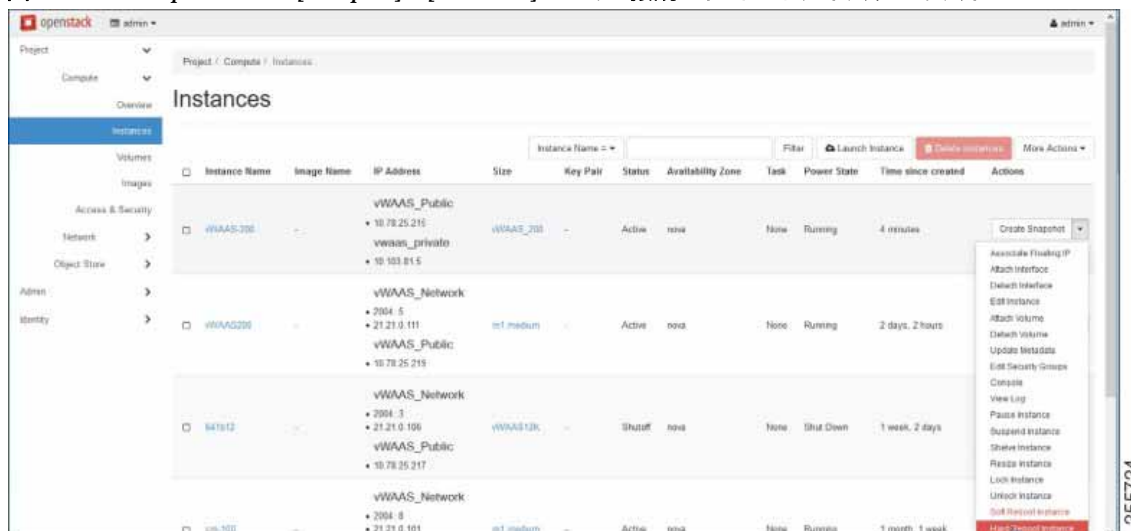


Name	Description	Size	Status	Type	Attached To	Availability Zone	Bootable	Encrypted	Actions
vWAAS_200_0_012	-	25GB	In-use	iscsi	Attached to vWAAS-200 on /dev/sdb	nova	No	No	EDIT Volume
vWAAS_200_0_011	-	10GB	In-use	iscsi	Attached to vWAAS-200 on /dev/sda	nova	No	No	EDIT Volume
vWAAS_200_0_010	-	4GB	In-use	iscsi	Attached to vWAAS-200 on /dev/sdc	nova	Yes	No	EDIT Volume

ステップ 14 システムを再起動します(ハード リブート)。

- システムを再起動したら、[Compute] > [Instances] ページに移動します。
- [Create Snapshot] ドロップダウン リストで、[Hard Reboot Instance] を選択します。
- [Compute] > [Instances] ページに、接続されているディスクが表示されます(図 11-15)。

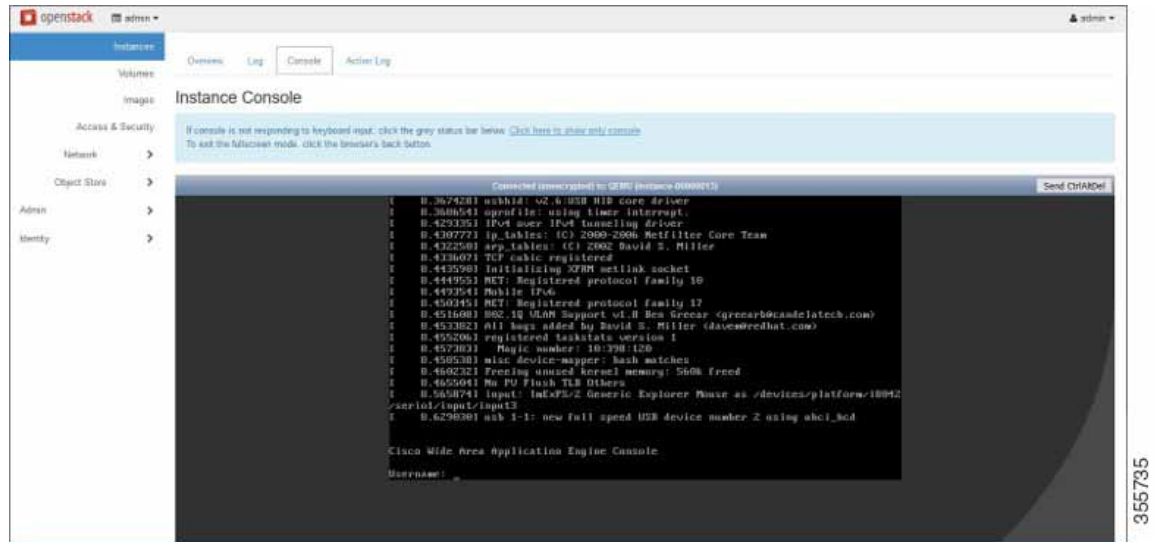
図 11-15 OpenStack の [Compute] > [Instances] ページ: 接続されているディスクのリスト



Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
vWAAS-200	-	vWAAS_Public • 10.78.25.210 vwaas_private • 10.103.81.5	vWAAS_200	-	Active	nova	None	Running	4 minutes	Create Snapshot
vWAAS200	-	vWAAS_Network • 2004.5 21.21.0.111 vWAAS_Public • 10.78.25.219	m1.medium	-	Active	nova	None	Running	2 days, 2 hours	Attach Volume
641912	-	vWAAS_Network • 2004.5 21.21.0.106 vWAAS_Public • 10.78.25.217	vWAAS_100	-	Shutoff	nova	None	Shut Down	1 week, 2 days	Hard Reboot Instance
us-100	-	vWAAS_Network • 2004.5 21.21.0.101	m1.medium	-	Active	nova	None	Running	1 month, 1 week	Hard Reboot Instance

ステップ 15 [Instances] > [Instance Console] ページで、vWAAS で作業するためにコンソールに接続します(図 11-16)。

図 11-16 OpenStack の [Instances] > [Instance Console] ページ



355735