ハイパースケーラ構成における VMware

NetApp Solutions

NetApp
April 10, 2024

目次

クラウドプロバイダでの仮想化環境の設定

サポートされている各ハイパースケーラで仮想化環境を設定する方法については、こちらで詳しく説明しています。

AWS / VMC

このセクションでは、 AWS SDDC で VMware Cloud をセットアップおよび管理する方法と、ネットアップストレージの接続に使用できるオプションについて説明します。

> Cloud Volumes ONTAP をAWS VMCに接続する方法としてサポートされているのは、ゲスト内ストレージだけです。

セットアッププロセスは、次の手順に分けることができます。

- VMware Cloud for AWSを導入して設定
- VMware Cloud を FSX ONTAP に接続します

詳細を表示します "VMCの設定手順"。

Azure / AVS

このセクションでは、 Azure VMware 解決策をセットアップおよび管理する方法と、ネットアップストレージの接続に使用できるオプションについて説明します。

> Cloud Volumes ONTAP をAzure VMware解決策 に接続する方法としてサポートされているのは、ゲスト内ストレージだけです。

セットアッププロセスは、次の手順に分けることができます。

- リソースプロバイダを登録し、プライベートクラウドを作成
- 新しい ExpressRoute 仮想ネットワークゲートウェイまたは既存の ExpressRoute 仮想ネットワークゲートウェイに接続します
- ネットワーク接続を検証し、プライベートクラウドにアクセス

詳細を表示します "AVSの設定手順"。

GCP/GCVE

このセクションでは、 GCVE のセットアップと管理方法、およびネットアップストレージの接続に使用できるオプションとの組み合わせについて説明します。

> Cloud Volume と Cloud Volumes ONTAP サービスを GCVE に接続する方法としてサポートされているのは、ゲスト内ストレージだけです。

セットアッププロセスは、次の手順に分けることができます。

- GCVE を導入および設定します
- GCVE へのプライベートアクセスを有効にします

詳細を表示します "GCVEの設定手順"。

AWS に仮想化環境を導入して設定

オンプレミスと同様に、 VM と移行を作成する本番環境に適した VMware Cloud on AWS を計画することが重要です。

このセクションでは、 AWS SDDC で VMware Cloud をセットアップおよび管理する方法と、ネットアップストレージの接続に使用できるオプションについて説明します。

> 現在、Cloud Volumes ONTAP （CVO）をAWS VMCに接続する方法としてサポートされているのは、ゲスト内ストレージだけです。

セットアッププロセスは、次の手順に分けることができます。

VMware Cloud for AWS を導入して設定

"AWS 上の VMware Cloud" AWS エコシステム内の VMware ベースのワークロードにクラウドネイティブのエクスペリエンスを提供します。各 VMware Software-Defined Data Center （ SDDC ）は Amazon Virtual Private Cloud （ VPC ）内で動作し、フル VMware スタック（ vCenter Server を含む）、 NSX ベースの Software-Defined Networking 、 VSAN ソフトウェア定義ストレージ、およびワークロードにコンピューティングリソースとストレージリソースを提供する 1 つ以上の ESXi ホストを提供します。

このセクションでは、 AWS で VMware Cloud をセットアップおよび管理する方法について説明します。また、 AWS で NetApp ONTAP を使用する場合は Amazon FSX 、ゲスト内ストレージを使用する場合は Cloud Volumes ONTAP と組み合わせて使用する方法についても説明します。

> 現在、Cloud Volumes ONTAP （CVO）をAWS VMCに接続する方法としてサポートされているのは、ゲスト内ストレージだけです。

セットアッププロセスは、次の 3 つの部分に分けることができます。

AWSアカウントを登録

に登録します "Amazon Web Services アカウント"。

まだ作成していない場合は、 AWS アカウントが必要です。新規または既存の手順では、多くの手順を実行するためにアカウント内で管理者権限が必要です。を参照してください "リンク" をクリックしてください。

My VMwareアカウントに登録します

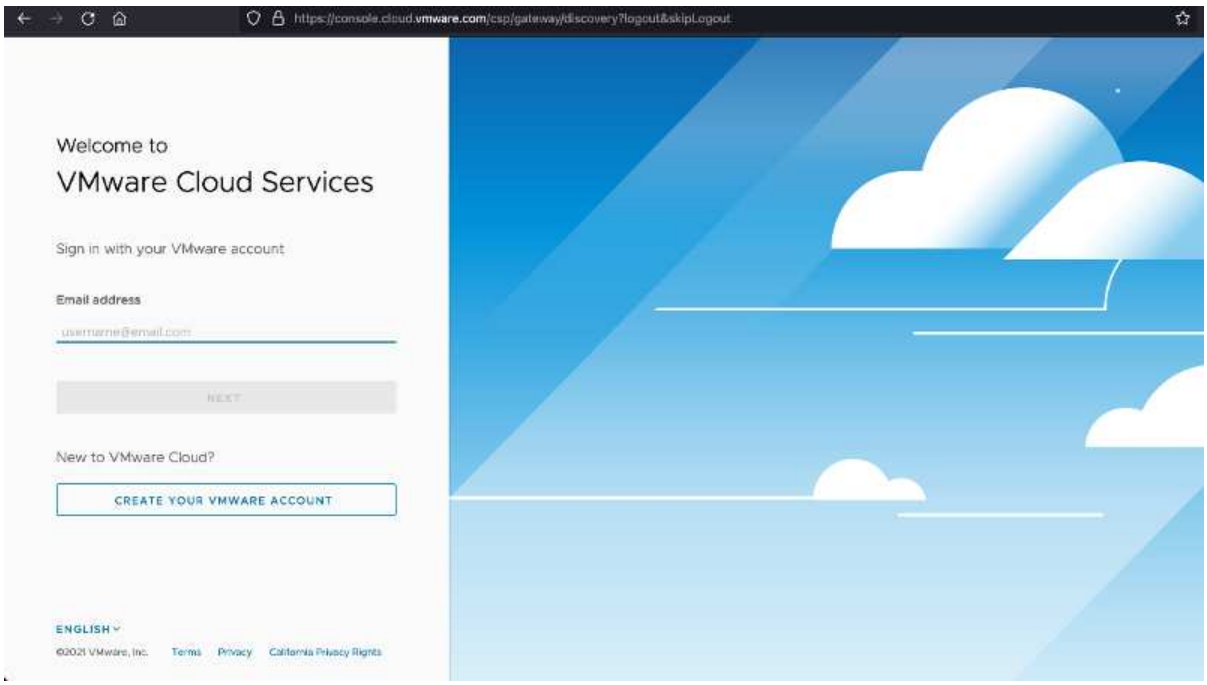
に登録します "マイ VMware" アカウント：

VMware のクラウドポートフォリオ（ AWS 上の VMware Cloud を含む）にアクセスするには、 VMware の顧客アカウントまたは My VMware アカウントが必要です。VMware アカウントをまだ作成していない場合は作成します "こちらをご覧ください"。

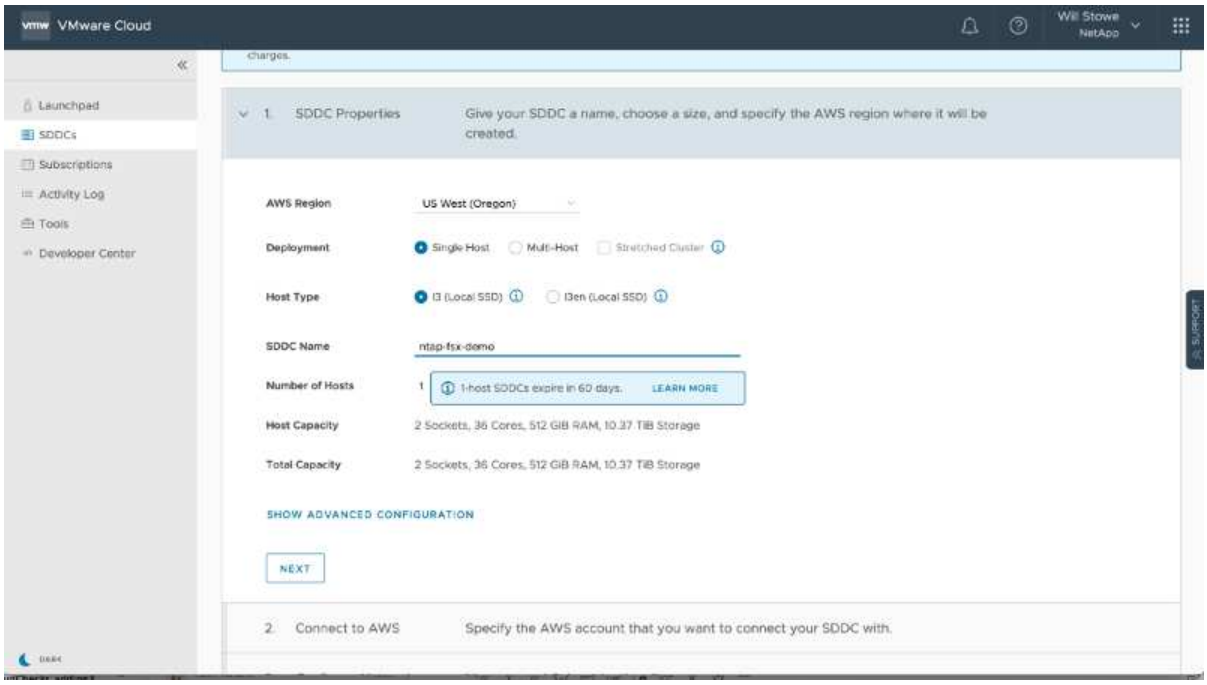
VMware Cloud で **SDDC** をプロビジョニングします

VMware アカウントを設定して適切なサイジングを実行したら、 AWS サービスで VMware Cloud を使用するための次の一歩として Software-Defined Data Center を導入します。SDDC を作成するには、そのホストとして AWS リージョンを選択し、 SDDC に名前を付け、 SDDC に含める ESXi ホストの数を指定します。AWS アカウントがない場合でも、単一の ESXi ホストを含むスターター構成の SDDC を作成できます。

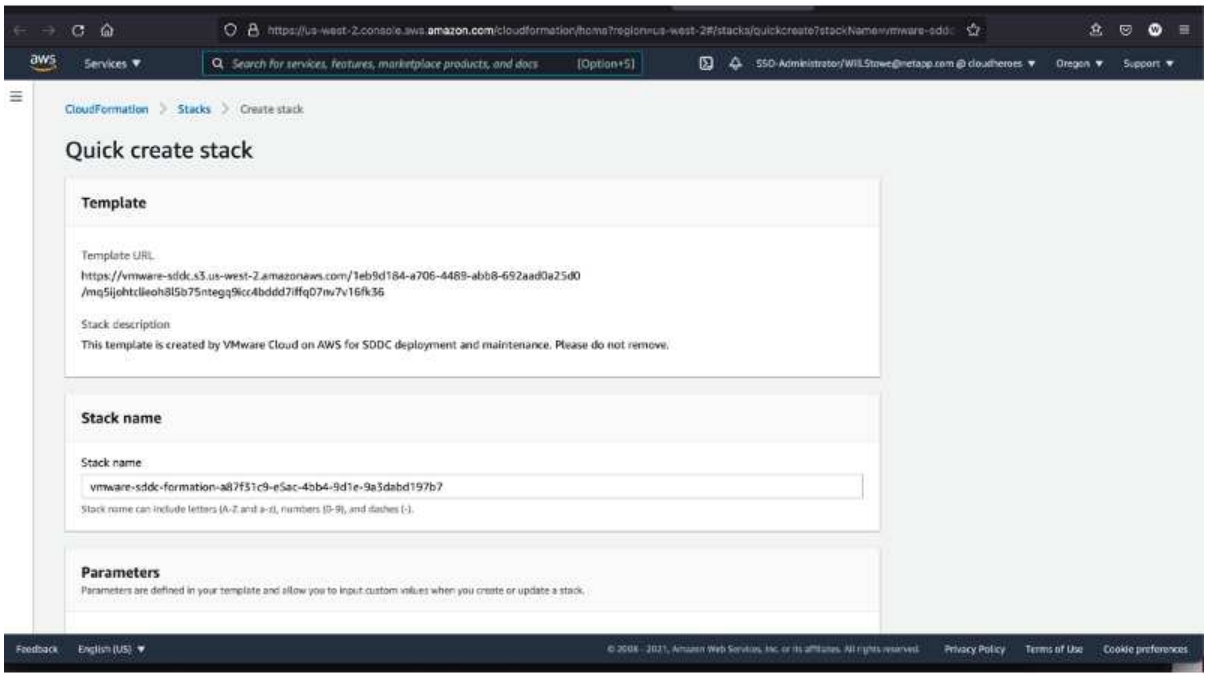
1. 既存または新規に作成した VMware クレデンシャルを使用して、 VMware Cloud Console にログインします。

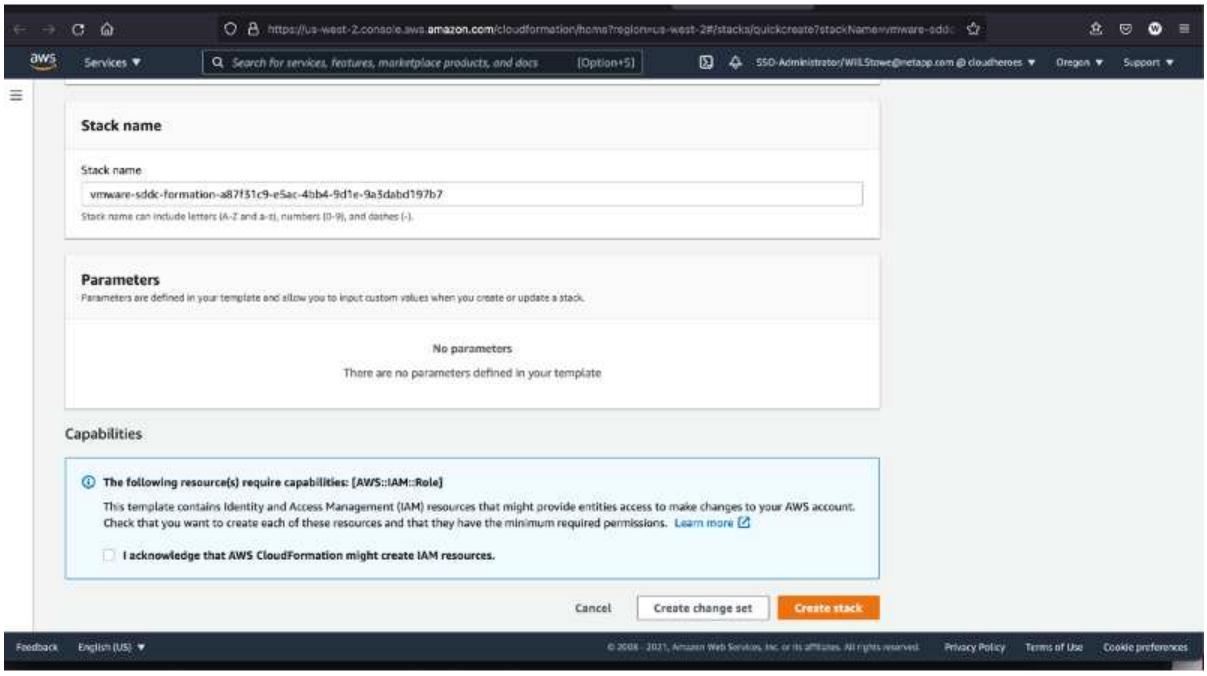


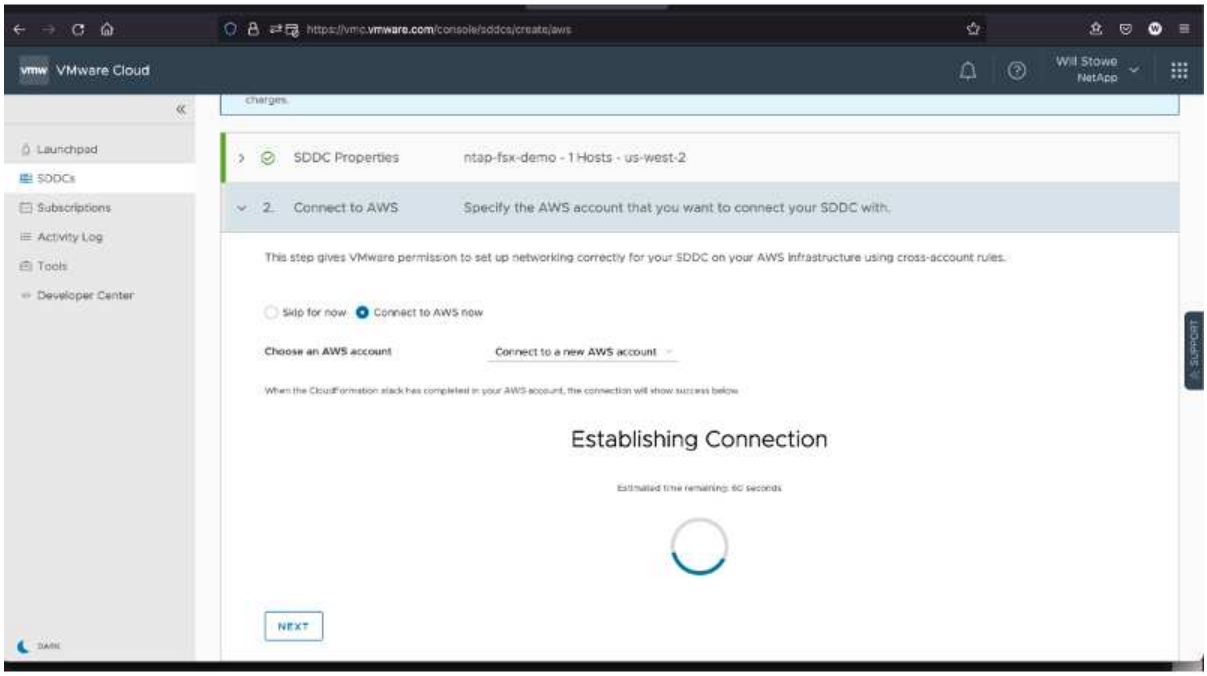
2. AWS のリージョン、導入環境、およびホストタイプと SDDC 名を設定します。

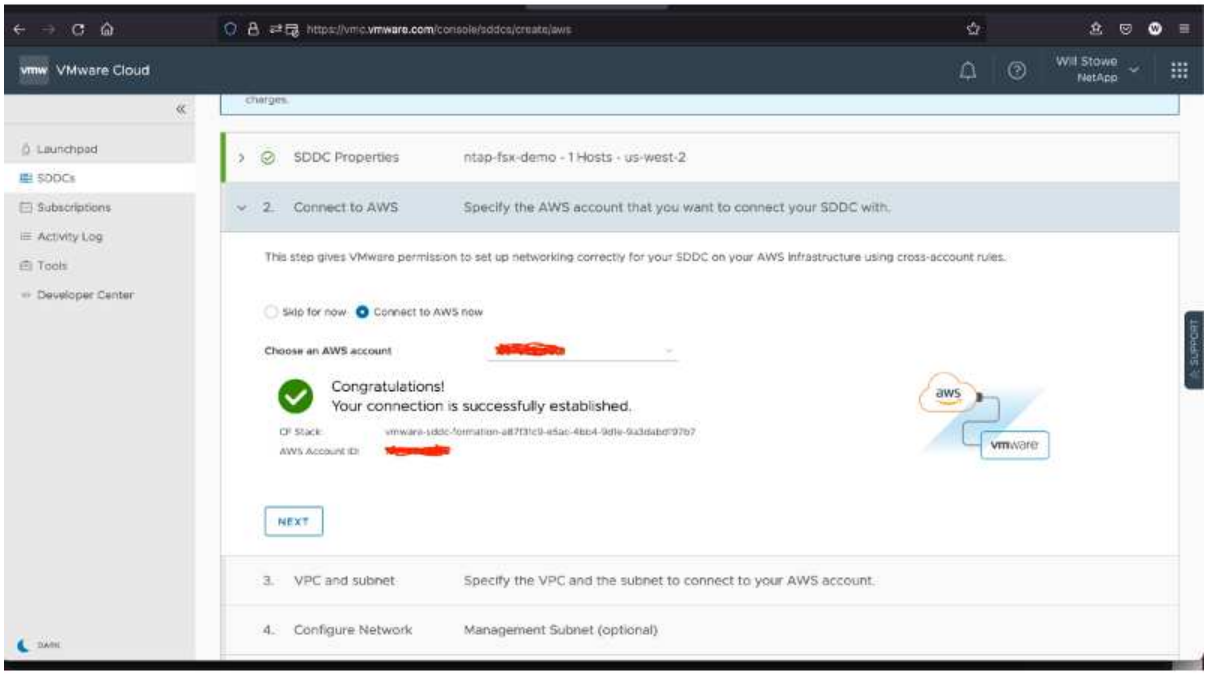


3. 目的の AWS アカウントに接続し、 AWS クラウド形成スタックを実行します。



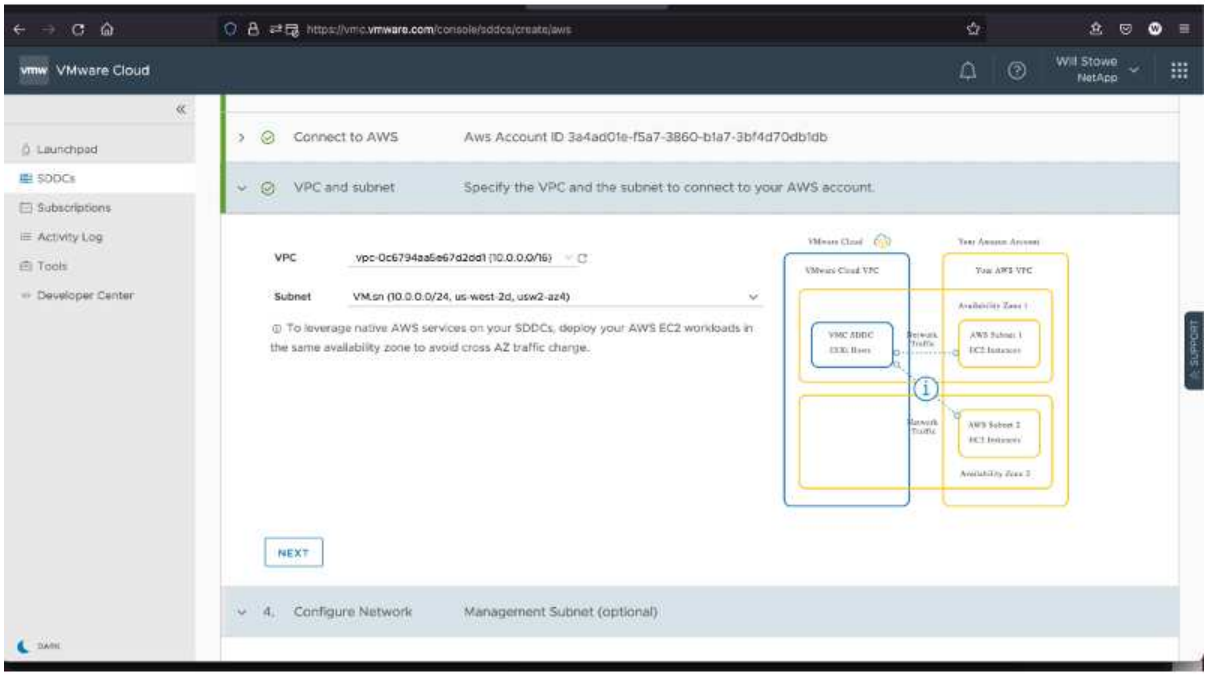




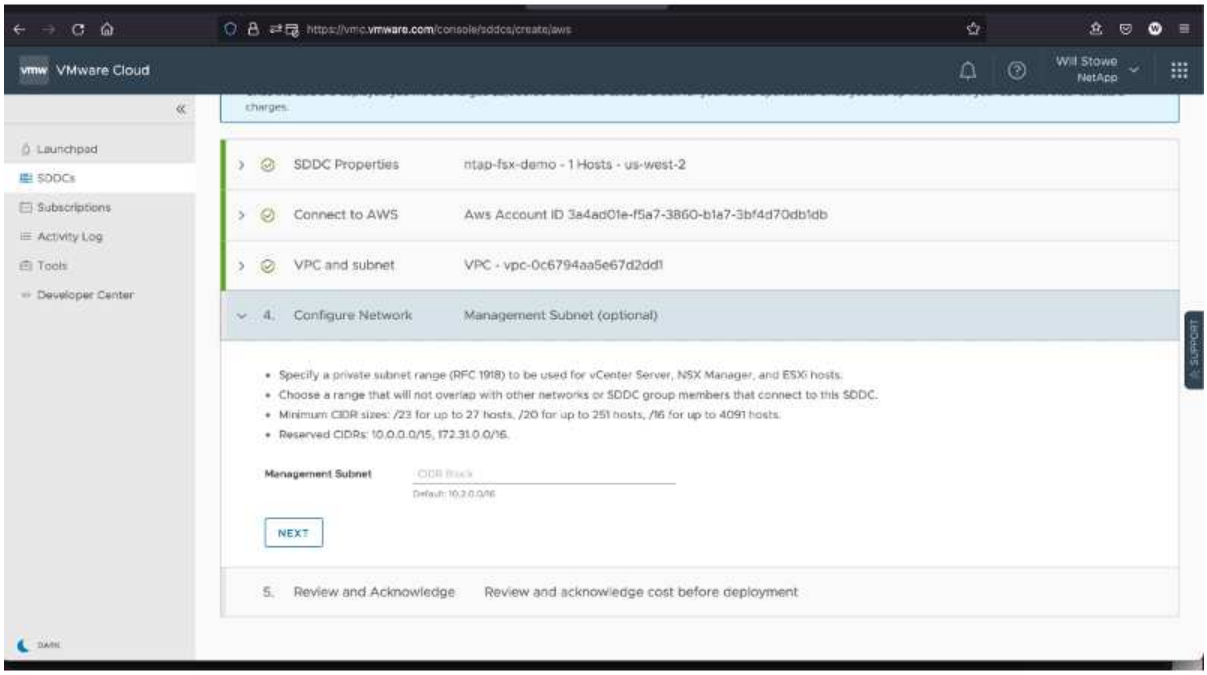


この検証ではシングルホスト構成を使用します。

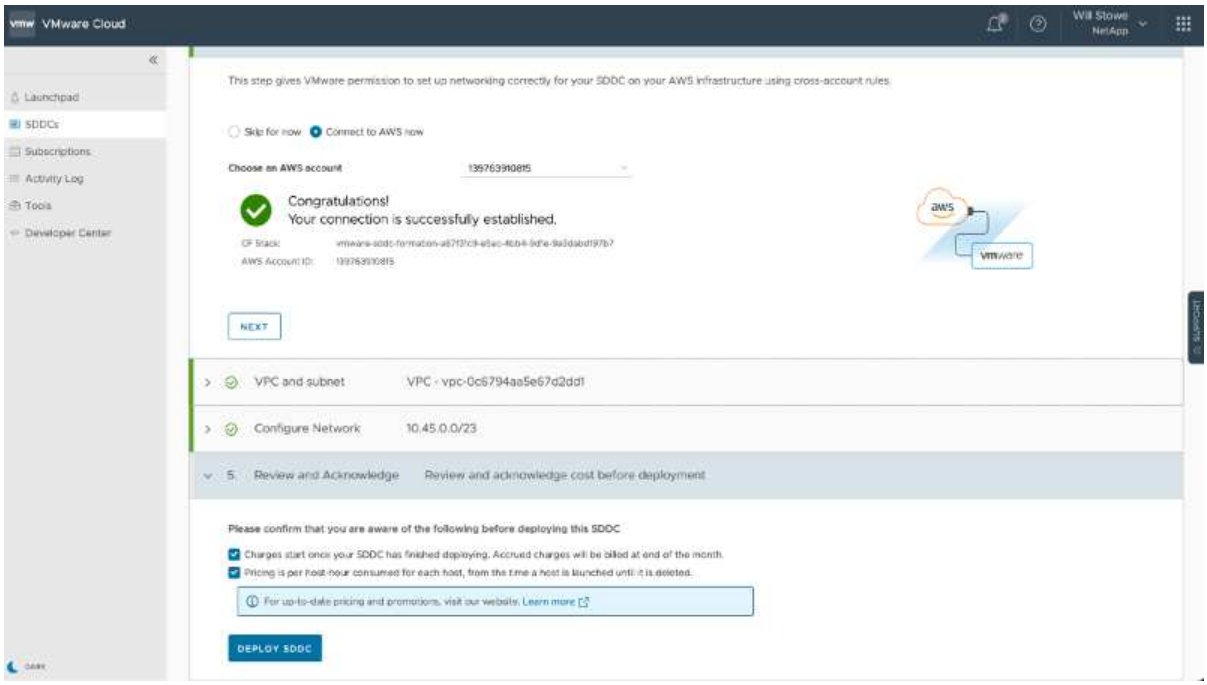
4. VMC 環境を接続する AWS VPC を選択します。



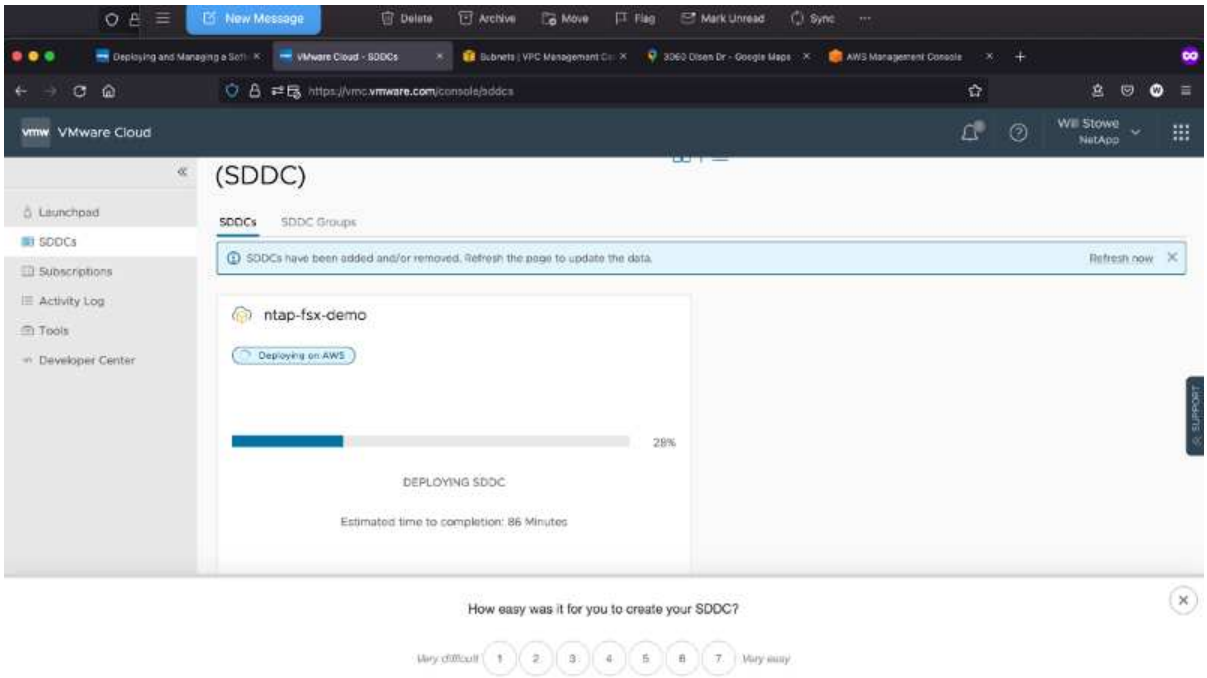
5. VMC 管理サブネットを構成します。このサブネットには、 vCenter や NSX などの VMC 管理サービスが含まれます。SDDC 環境への接続が必要な他のネットワークと重複するアドレス空間を選択しないでください。最後に、以下に示す CIDR サイズの推奨事項に従います。



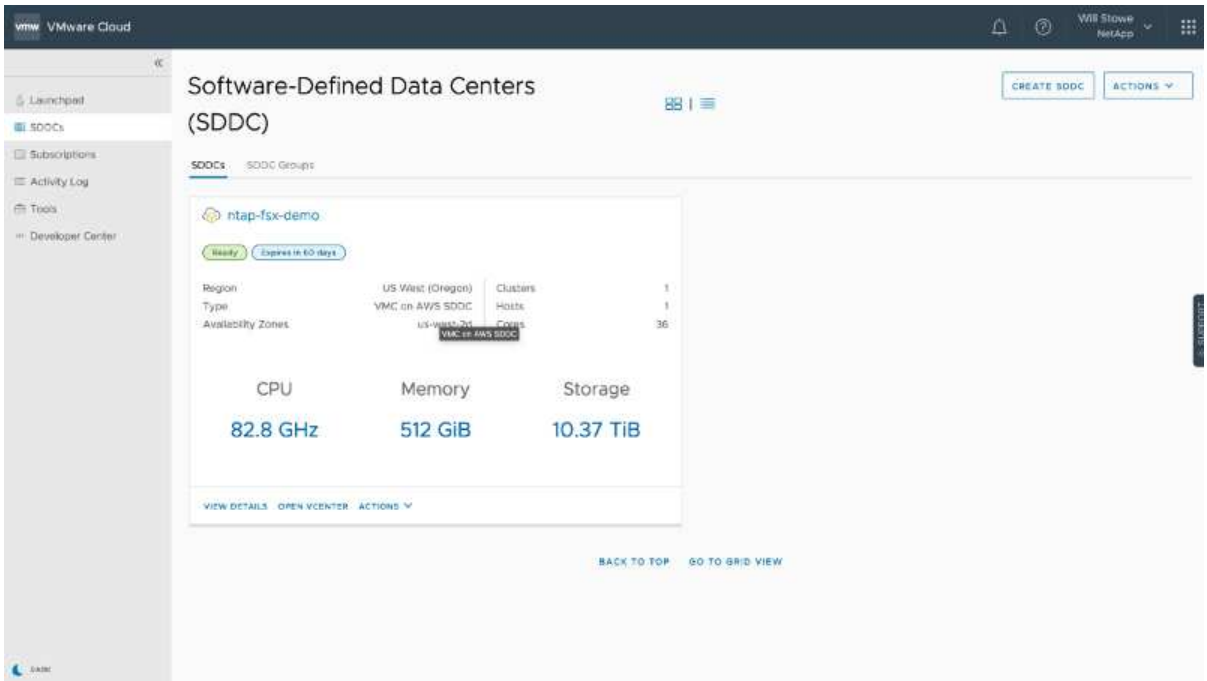
6. SDDC 構成を確認して承認し、 [Deploy the SDDC] をクリックします。



導入プロセスの完了には、通常約 2 時間かかります。



7. 完了すると、 SDDC を使用できるようになります。

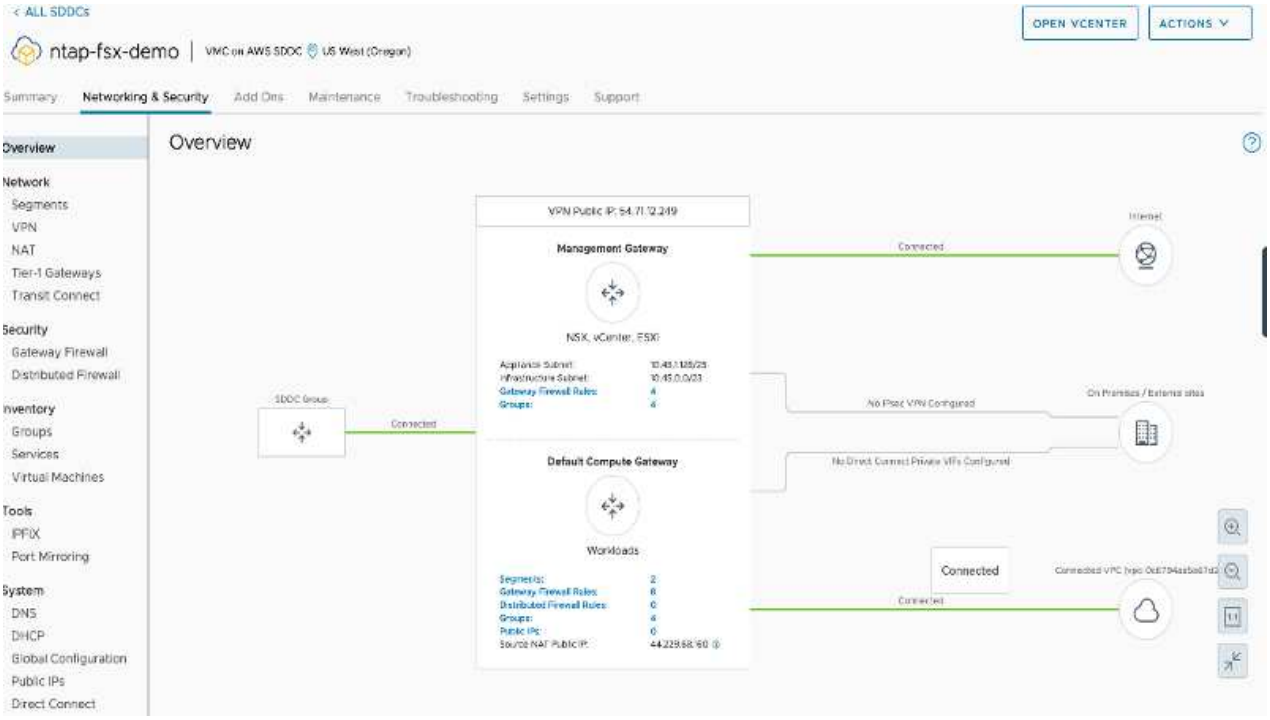


SDDC の導入の詳細な手順については、を参照してください "VMC コンソールから SDDC を展開します"。

VMware Cloud を FSX ONTAP に接続します

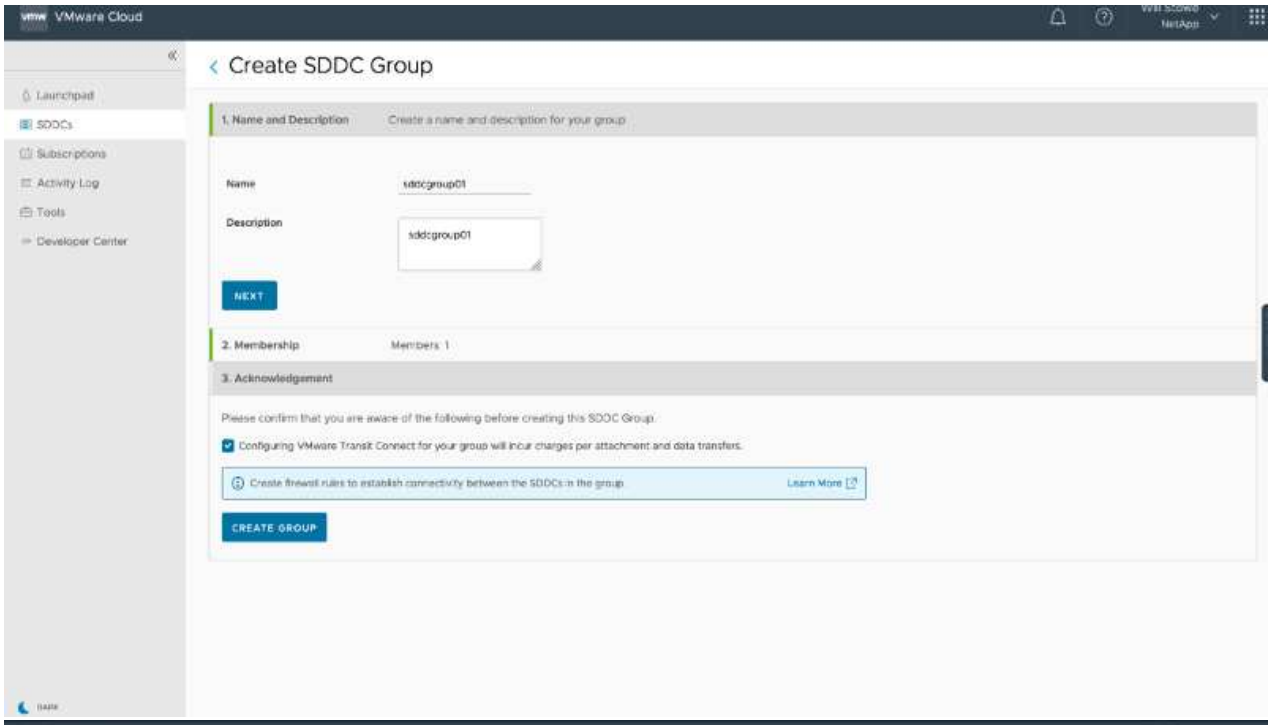
VMware Cloud を FSX ONTAP に接続するには、次の手順を実行します。

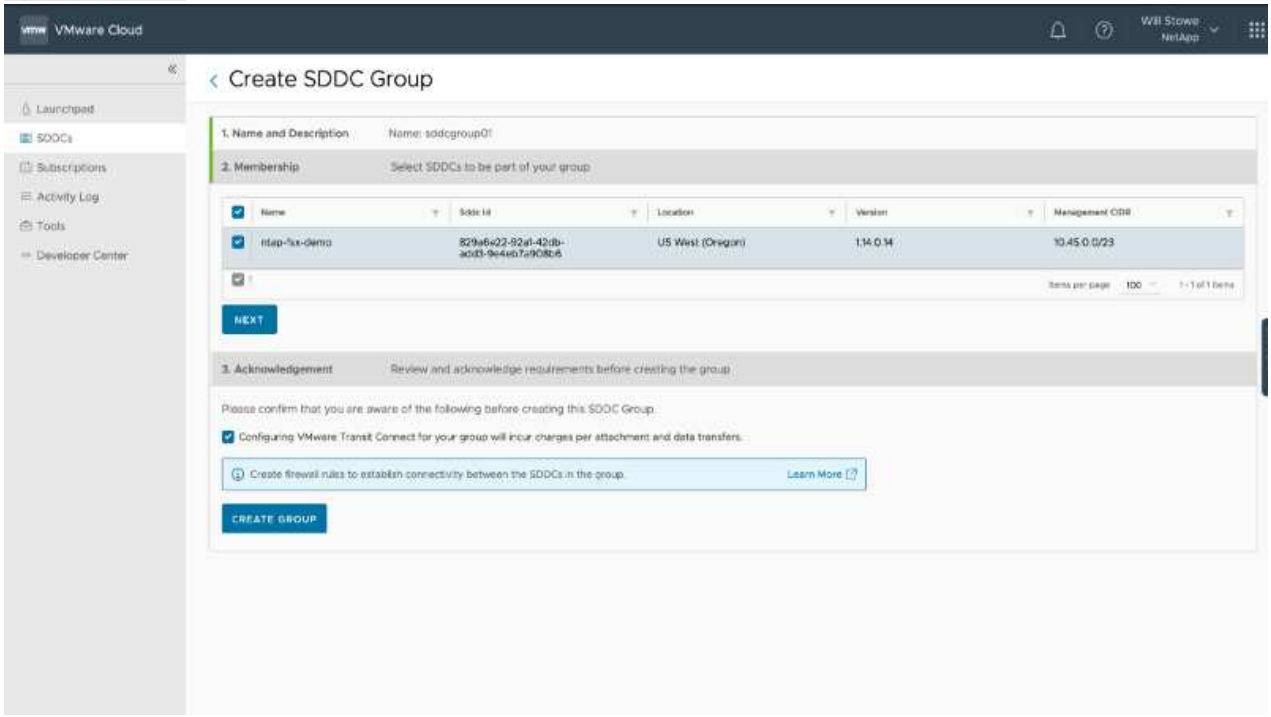
1. VMware Cloud の導入が完了して AWS VPC に接続されているため、 Amazon FSX for NetApp ONTAP を、元の接続済み VPC ではなく新しい VPC に導入する必要があります（以下のスクリーンショットを参照）。接続された VPC に FSX （ NFS および SMB のフローティング IP ）が導入されている場合、これらの IP にはアクセスできません。Cloud Volumes ONTAP のような iSCSI エンドポイントは、接続された VPC からは正常に機能します。

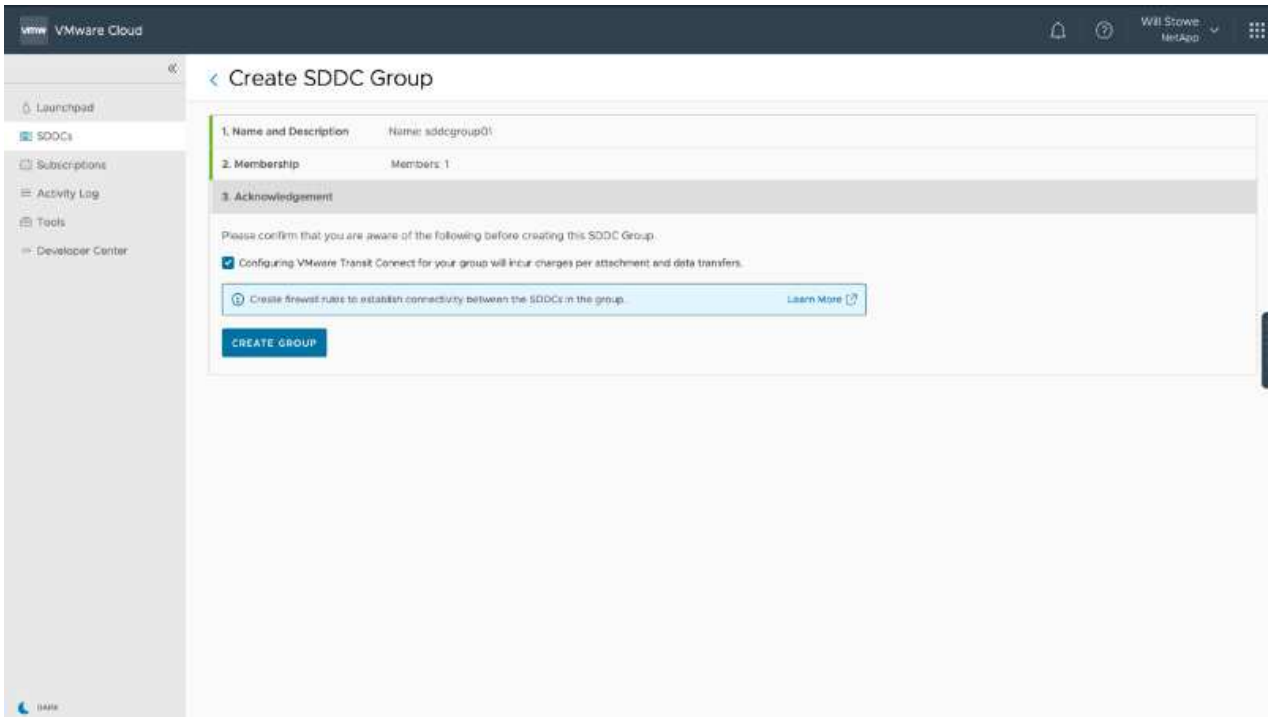


2. 同じリージョンに別の VPC を導入し、その新しい VPC に Amazon FSX for NetApp ONTAP を導入します。

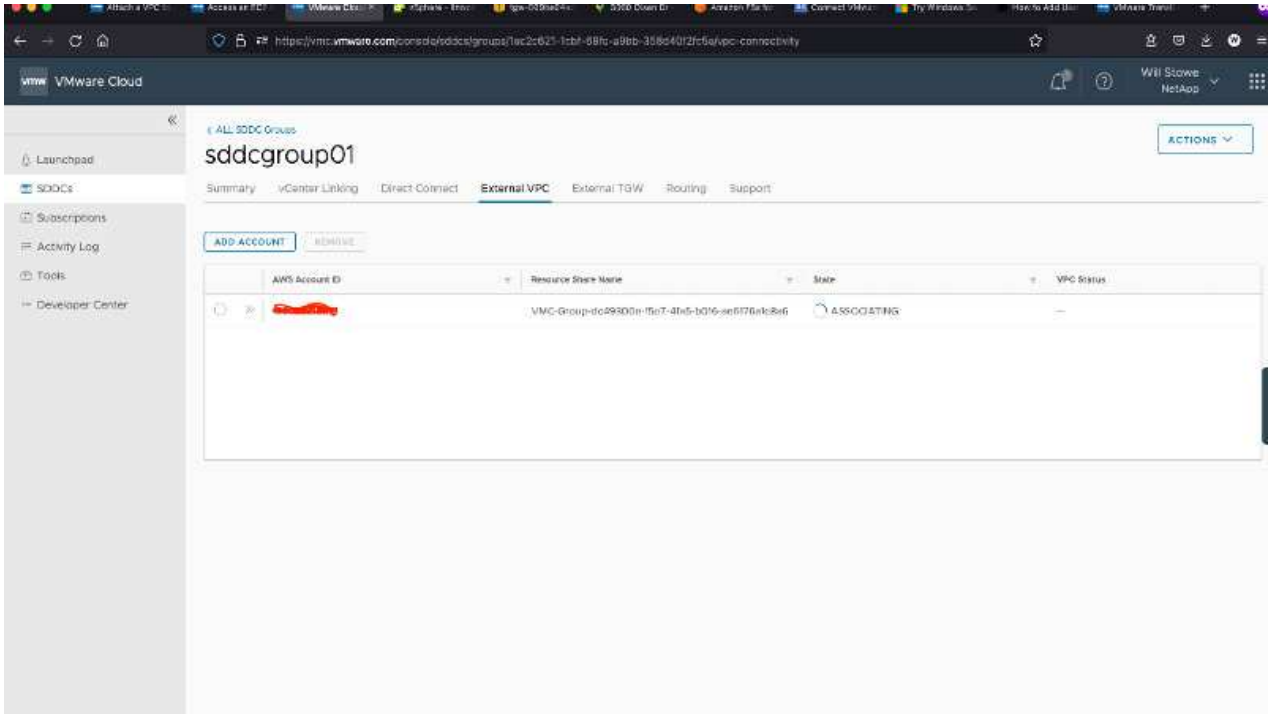
   VMware Cloud コンソールで SDDC グループを構成すると、 FSX が導入された新しい VPC に接続するために必要なネットワーク設定オプションが有効になります。手順 3 で、「グループ用の VMware トランジット接続の構成に添付ファイルおよびデータ転送ごとの料金が発生する」がチェックされていることを確認し、「グループの作成」を選択します。このプロセスが完了するまでに数分かかることがあります。

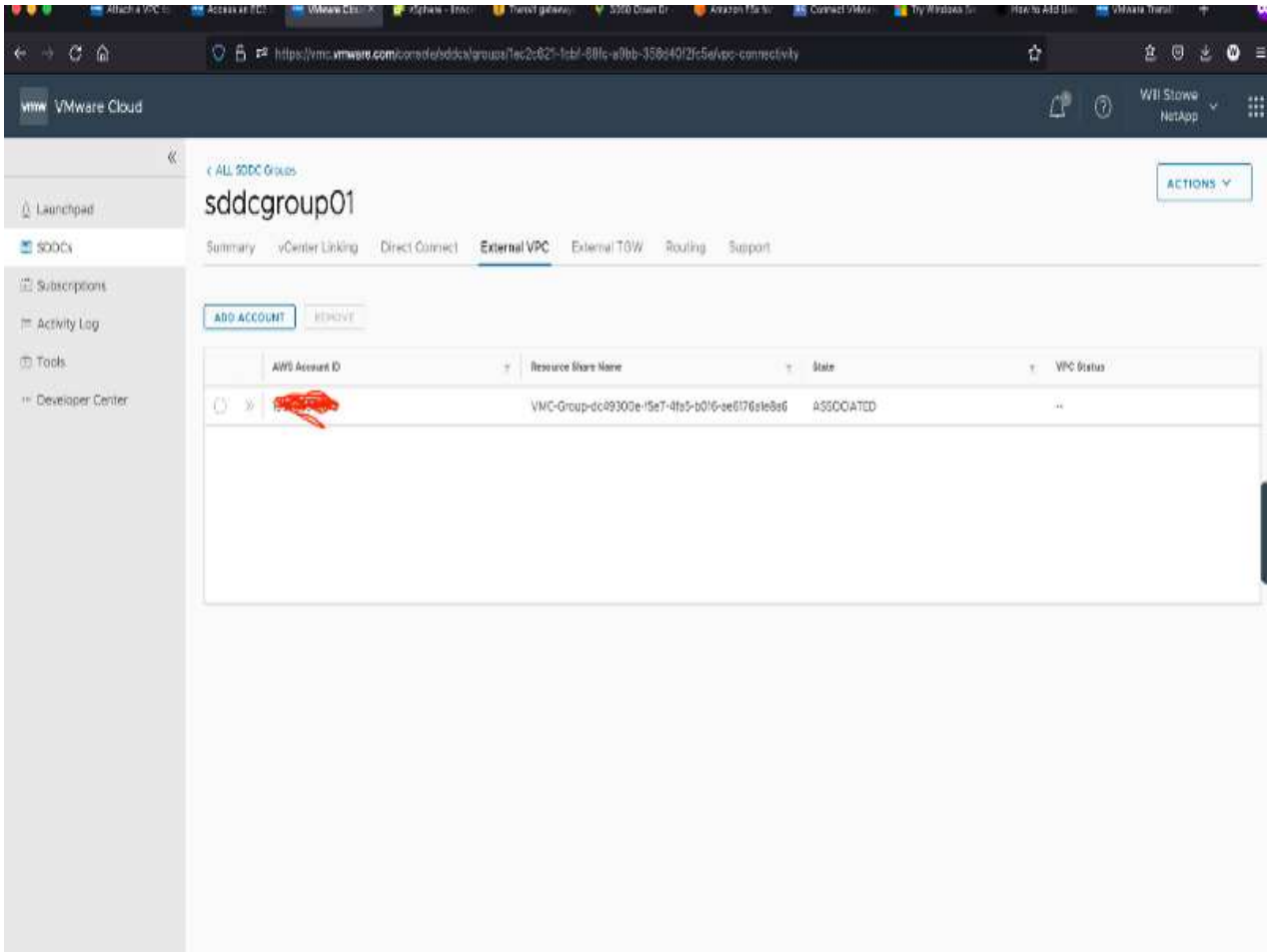

VMware Cloud
Will Stowe
NetApp
Launchpad
SDDCs
Subscriptions
Activity Log
Tools
Developer Center
Create SDDC Group
1. Name and Description
Create a name and description for your group
Name
sddcgroup01
Description
sddcgroup01
NEXT
2. Membership
Members: 1
3. Acknowledgement
Please confirm that you are aware of the following before creating this SDDC Group.
Configuring VMware Transit Connect for your group will incur charges per attachment and data transfers.
Create firewall rules to establish connectivity between the SDDCs in the group.
Learn More
CREATE GROUP


VMware Cloud
Will Stowe
NetApp
Launchpad
SDDCs
Subscriptions
Activity Log
Tools
Developer Center
Create SDDC Group
1. Name and Description
Name: sddcgroup01
2. Membership
Select SDDCs to be part of your group
Name
Sddc Id
Location
Version
Management CIDR
ntap-fsx-demo
829a6a22-92a1-42db-acd3-9e4eb7a908b6
US West (Oregon)
1.14.0.14
10.45.0.0/23
Items per page
100
1 - 1 of 1 items
NEXT
3. Acknowledgement
Review and acknowledge requirements before creating the group
Please confirm that you are aware of the following before creating this SDDC Group.
Configuring VMware Transit Connect for your group will incur charges per attachment and data transfers.
Create firewall rules to establish connectivity between the SDDCs in the group.
Learn More
CREATE GROUP

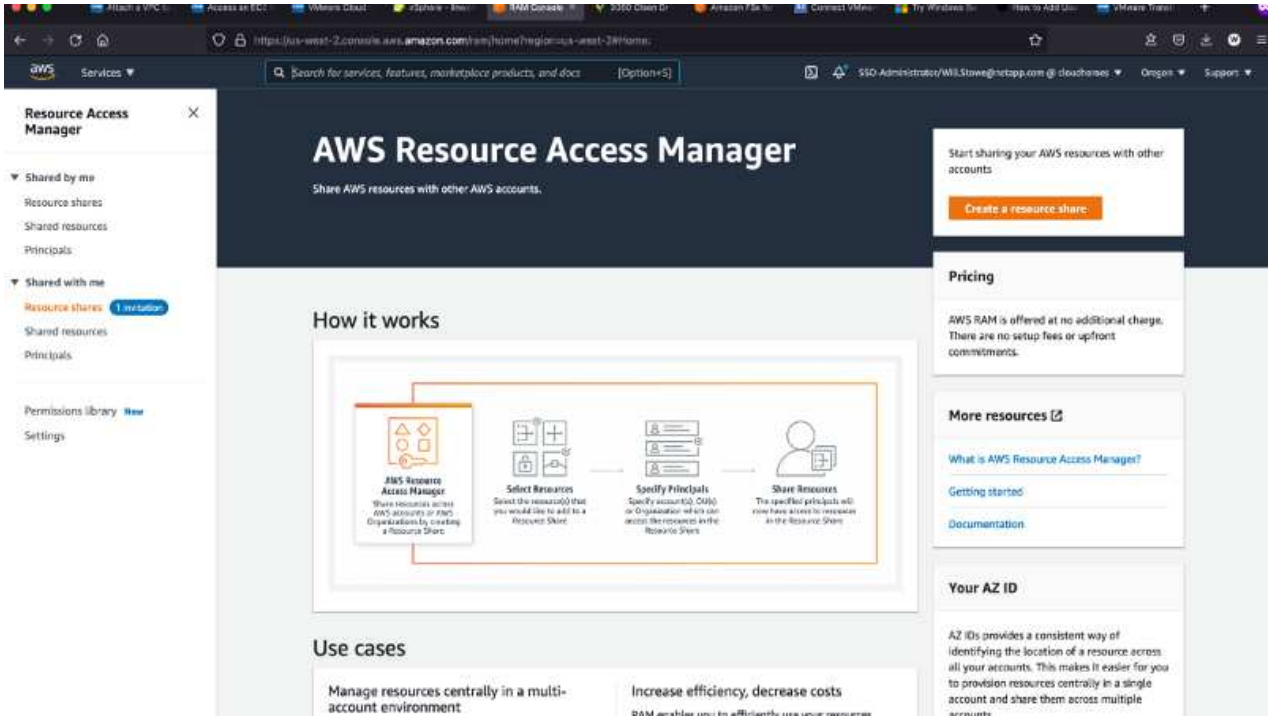


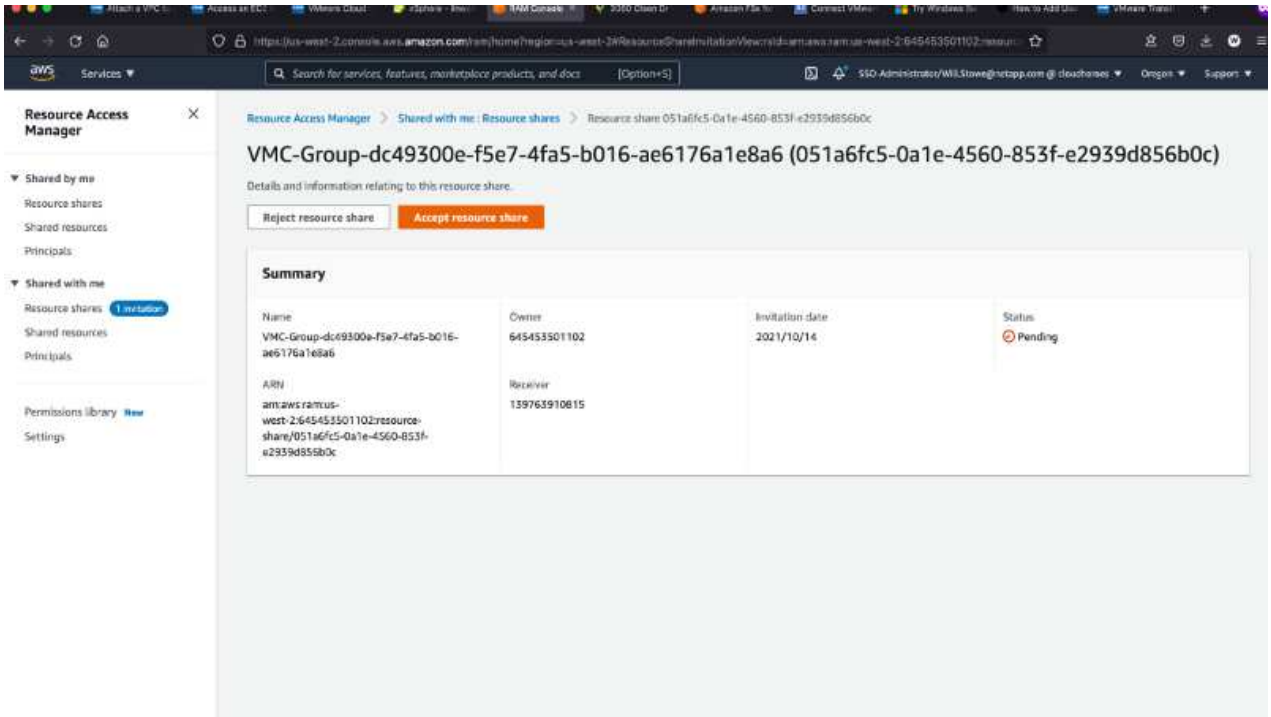
3. 新しく作成した VPC を作成した SDDC グループに接続します。[External VPC （外部 VPC ）] タブを選択し、に従います "外部 VPC を接続する手順" をグループに追加します。このプロセスが完了するまでに 10~15 分かかることがあります。



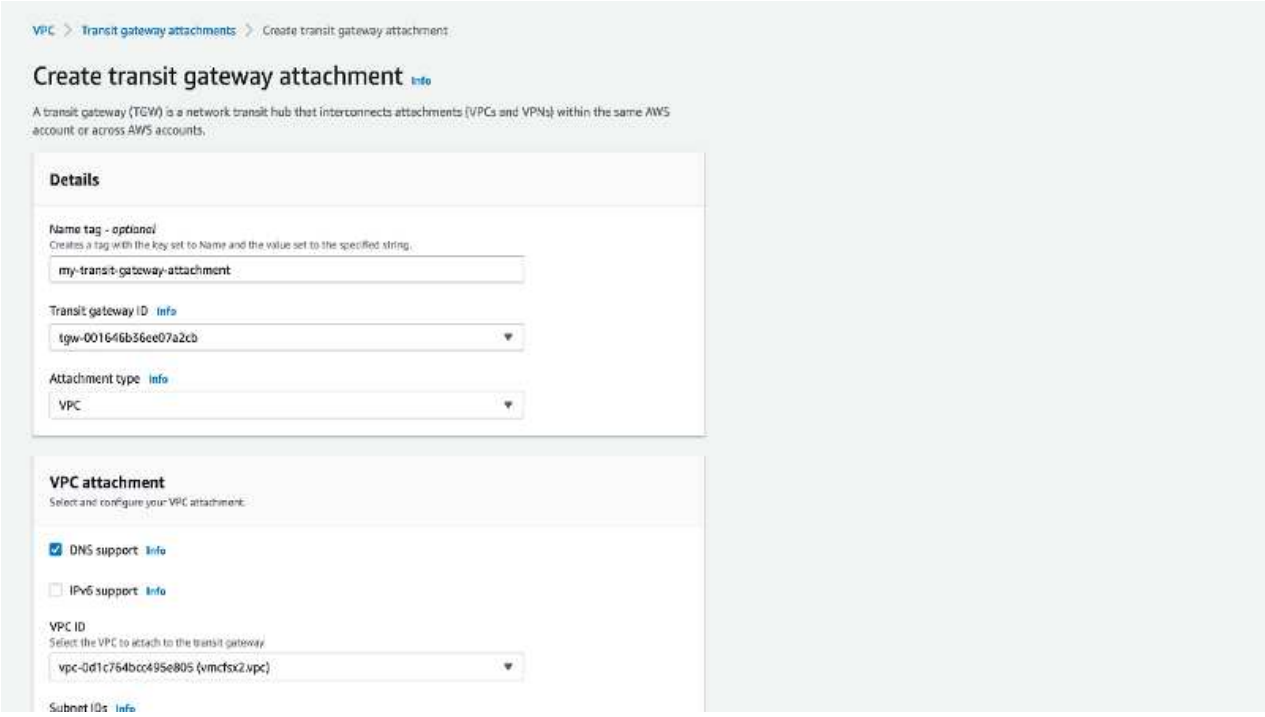


4. 外部 VPC プロセスの一環として、 AWS コンソールから Resource Access Manager を使用して新しい共有リソースにアクセスするように求められます。共有リソースはです "AWS 転送ゲートウェイ" VMware Transit Connect によって管理されます。

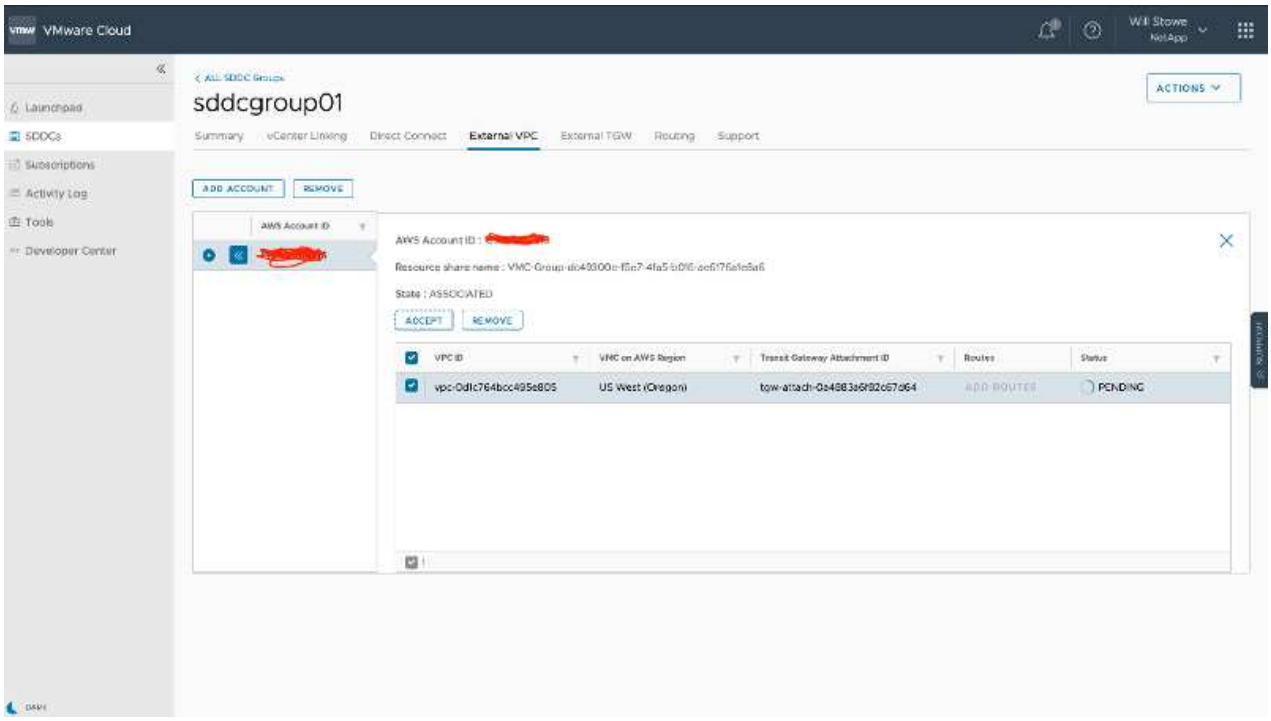




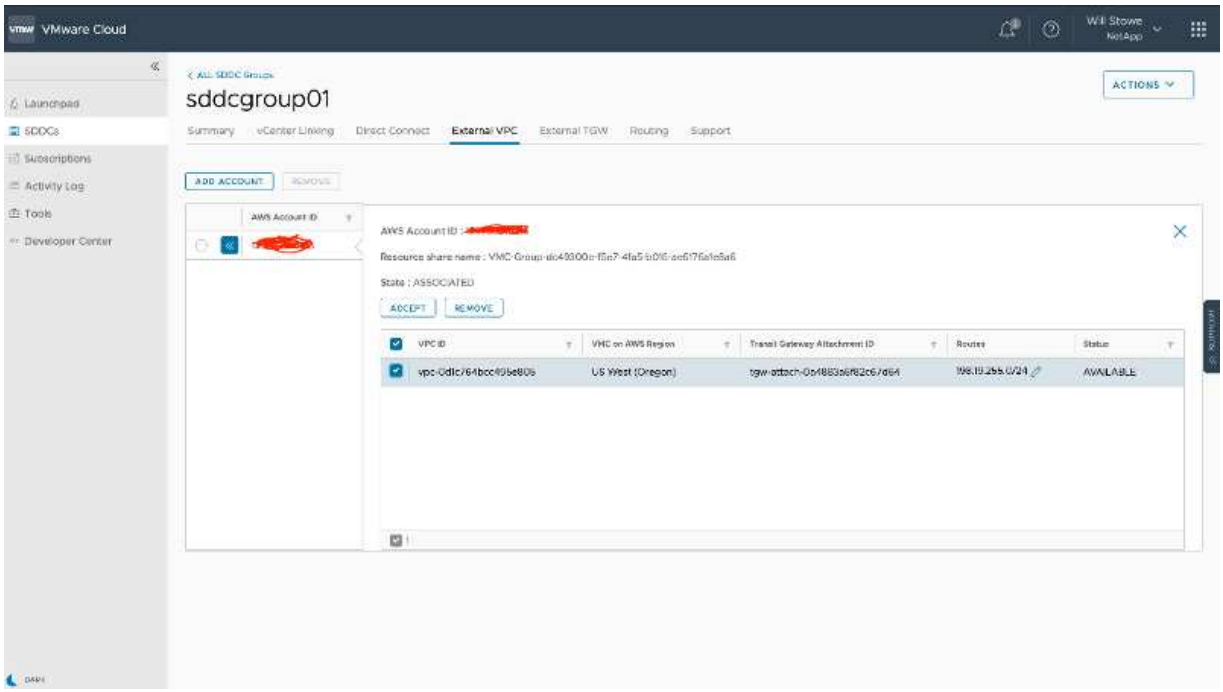
5. トランジットゲートウェイ添付ファイルを作成します。



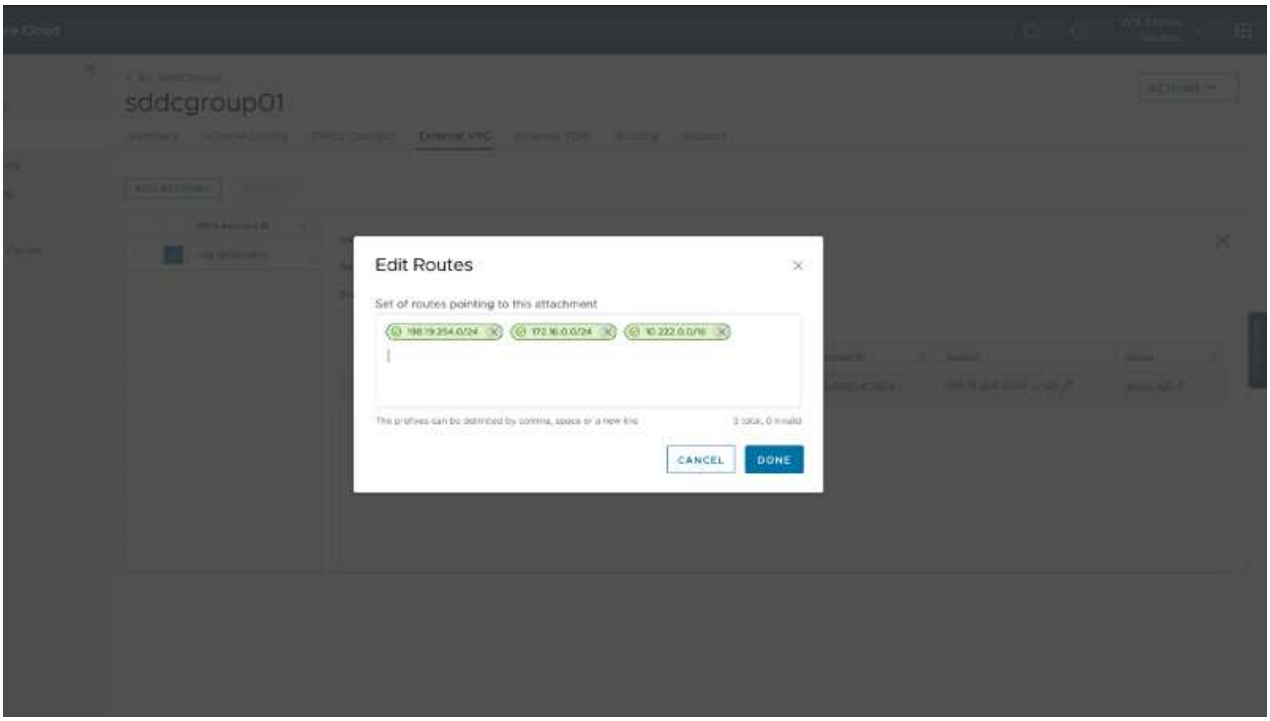
6. VMC コンソールに戻り、 VPC 接続を受け入れます。この処理が完了するまでに約 10 分かかることがあります。



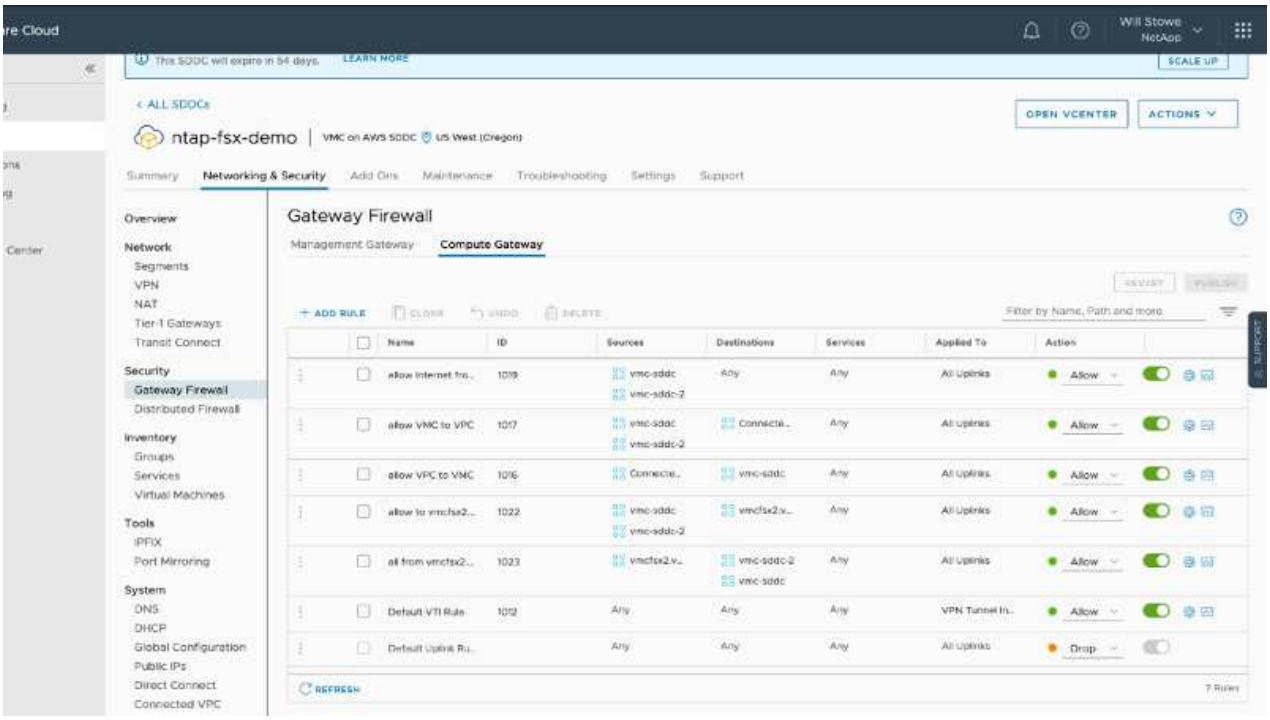
7. [External VPC （外部 VPC ）] タブで、 [Routes] 列の編集アイコンをクリックし、次の必要なルートを追加します。
   - NetApp ONTAP の Amazon FSX のフローティング IP 範囲のルート "フローティング IP"。
   - Cloud Volumes ONTAP のフローティング IP 範囲のルート（該当する場合）。
   - 新しく作成される外部 VPC アドレススペースのルート。



8. 最後に、双方向トラフィックを許可します "ファイアウォールルール" FSX/CVO へのアクセスに必要です。以下の手順に従ってください "詳細な手順" SDDC ワークロード接続用のコンピューティングゲートウェイファイアウォールルール用。



9. 管理ゲートウェイとコンピューティングゲートウェイの両方にファイアウォールグループを設定したら、次の手順で vCenter にアクセスできます。



次の手順では、 Amazon FSX ONTAP または Cloud Volumes ONTAP が要件に応じて設定されていること、およびストレージコンポーネントを VSAN からオフロードして導入を最適化するようにボリュームがプロビジョニングされていることを確認します。

Azure に仮想化環境を導入して設定

オンプレミスと同様に、 Azure VMware 解決策を計画することは、 VM と移行を作成する本番環境に欠かせません。

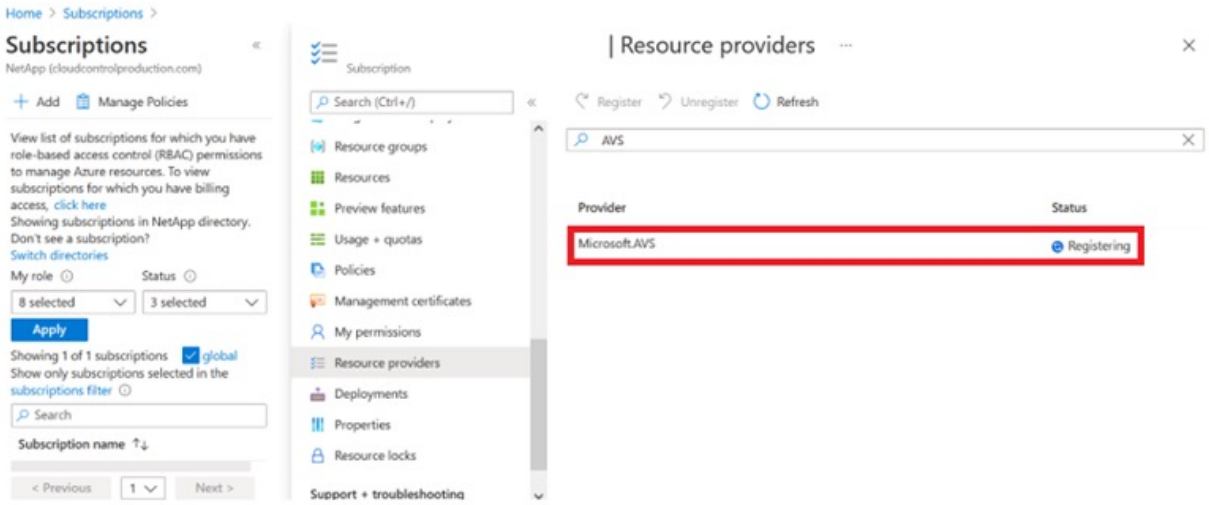
このセクションでは、 Azure VMware 解決策をセットアップおよび管理する方法と、ネットアップストレージの接続に使用できるオプションについて説明します。

セットアッププロセスは、次の手順に分けることができます。

リソースプロバイダを登録し、プライベートクラウドを作成

Azure VMware 解決策を使用するには、まず、特定されたサブスクリプションにリソースプロバイダを登録します。

1. Azure ポータルにサインインします。
2. Azure ポータルのメニューで、すべてのサービスを選択します。
3. [すべてのサービス] ダイアログボックスで、サブスクリプションを入力し、 [サブスクリプション] を選択します。
4. 表示するには、サブスクリプションリストからサブスクリプションを選択します。
5. [リソースプロバイダ] を選択し、検索結果に「 Microsoft.AVS 」と入力します。
6. リソースプロバイダが登録されていない場合は、 [登録] を選択します。

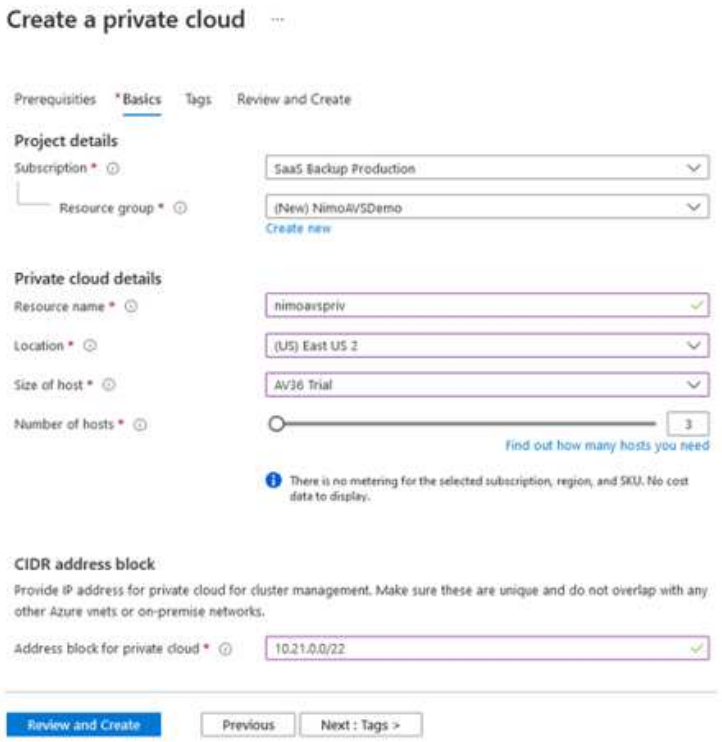


Provider	Status
Microsoft.OperationsManagement	Registered
Microsoft.Compute	Registered
Microsoft.ContainerService	Registered
Microsoft.ManagedIdentity	Registered
Microsoft.AVS	Registered
Microsoft.OperationalInsights	Registered
Microsoft.GuestConfiguration	Registered

7. リソースプロバイダの登録が完了したら、 Azure ポータルを使用して Azure VMware 解決策プライベートクラウドを作成します。
8. Azure ポータルにサインインします。
9. 新規リソースを作成を選択する。
10. [Search the Marketplace] テキストボックスに Azure VMware 解決策と入力し、検索結果から選択します。
11. Azure VMware 解決策ページで、 Create を選択します。
12. [基本設定] タブのフィールドに値を入力し、 [レビュー] 、 [作成] の順に選択します。

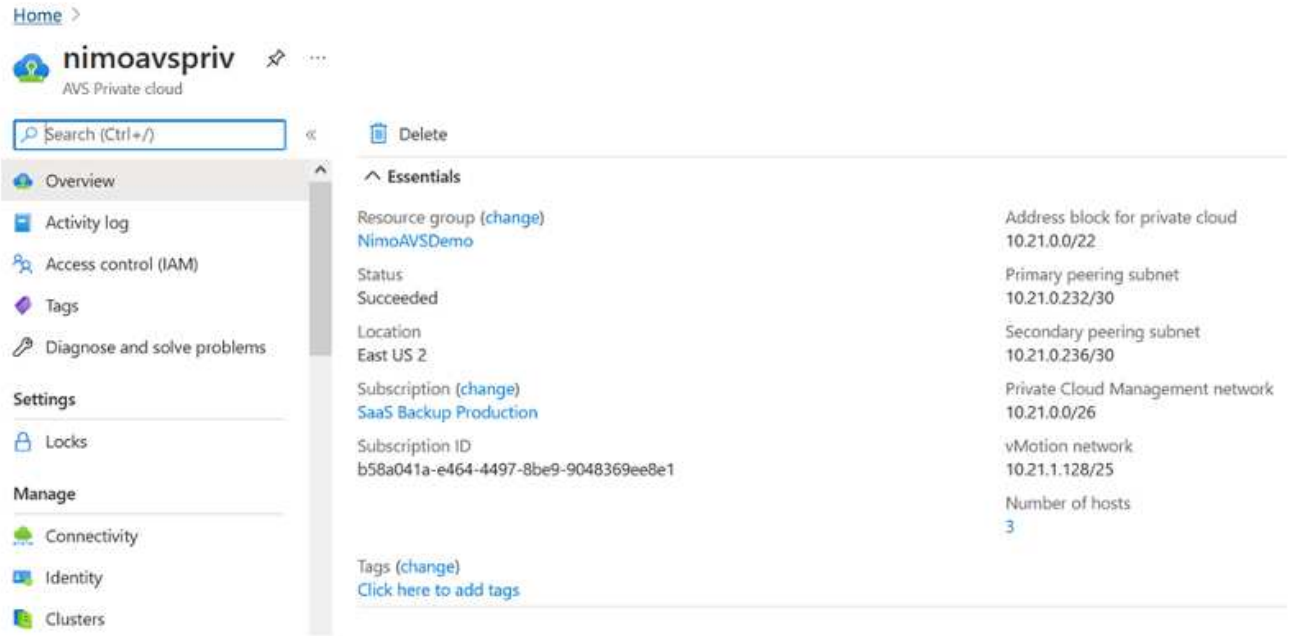
注：

- クイックスタートのために、計画フェーズで必要な情報を収集します。
- 既存のリソースグループを選択するか、プライベートクラウド用の新しいリソースグループを作成します。リソースグループは、 Azure リソースを導入および管理する論理コンテナです。
- CIDR アドレスが一意で、他の Azure Virtual Network やオンプレミスネットワークと重複しないことを確認してください。CIDR はプライベートクラウド管理ネットワークであり、 vCenter Server や NSX Manager などのクラスタ管理サービスに使用されます。ネットアップでは、 /22 アドレススペースを使用することを推奨します。この例では、 10.21.0.0/22 が使用されています。



プロビジョニングプロセスには約 4~5 時間かかります。プロセスが完了したら、 Azure ポータルからプライベートクラウドにアクセスして、導入が成功したことを確認します。導入が完了すると、「成功しました」のステータスが表示されます。

Azure VMware 解決策プライベートクラウドには Azure Virtual Network が必要です。Azure VMware 解決策はオンプレミスの vCenter をサポートしていないため、既存のオンプレミス環境と統合するには追加の手順が必要です。ExpressRoute 回線および仮想ネットワークゲートウェイのセットアップも行う必要があります。クラスタのプロビジョニングが完了するのを待っている間に、新しい仮想ネットワークを作成するか、既存の仮想ネットワークを使用して Azure VMware 解決策に接続します。



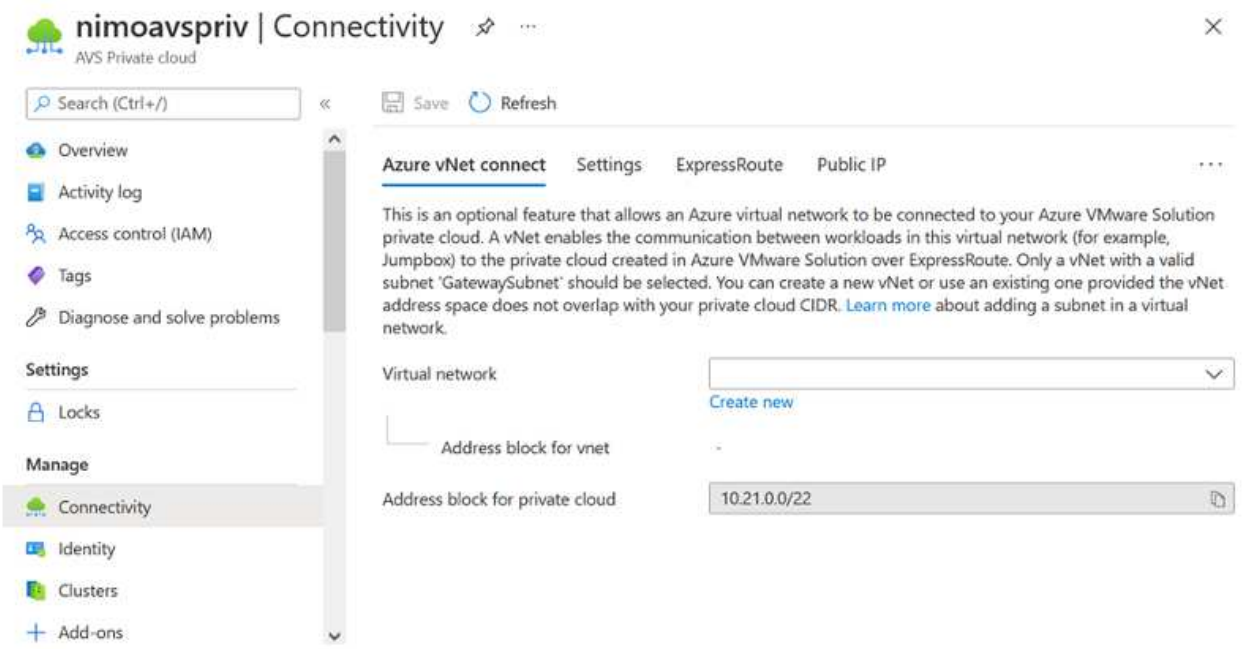
新しい **ExpressRoute** 仮想ネットワークゲートウェイまたは既存の **ExpressRoute** 仮想ネットワークゲートウェイに接続します

新しい Azure Virtual Network （ VNet ）を作成するには、 Azure VNet Connect （ Azure VNet 接続）タブを選択します。または、 Create Virtual Network ウィザードを使用して、 Azure ポータルから手動で作成することもできます。

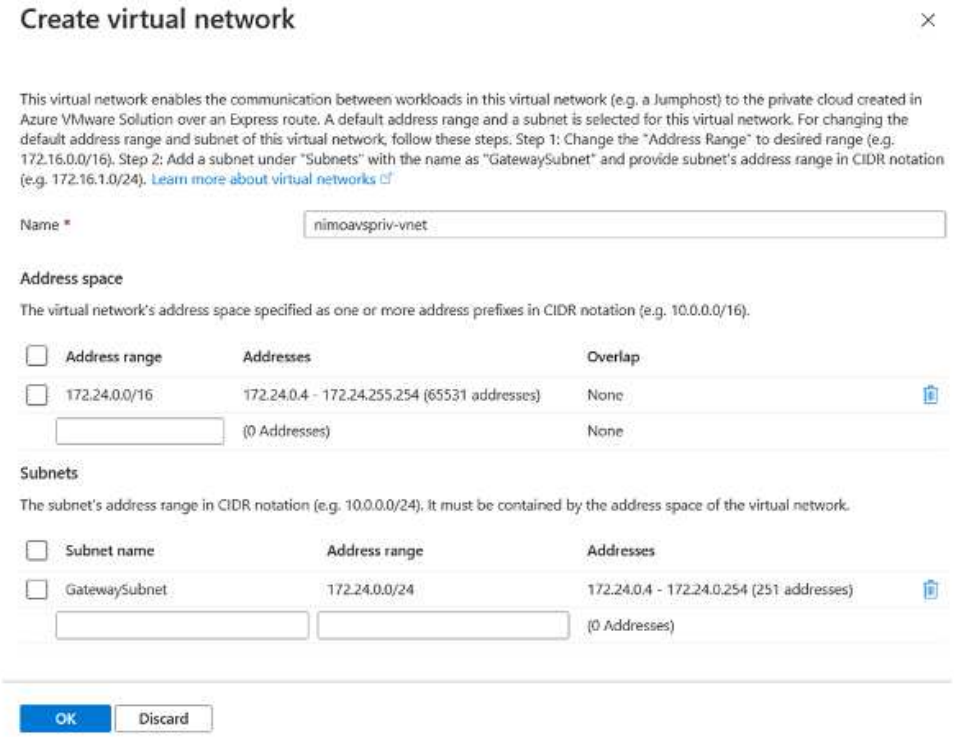
1. Azure VMware 解決策プライベートクラウドに移動し、管理オプションで接続にアクセスします。
2. Azure VNet Connect を選択します。
3. 新しい VNet を作成するには、 Create New オプションを選択します。

   この機能により、 VNet を Azure VMware 解決策プライベートクラウドに接続できます。VNet は、ExpressRoute 経由で Azure VMware 解決策で作成されたプライベートクラウドに必要なコンポーネント（ジャンプボックス、 Azure NetApp Files などの共有サービス、クラウドボリューム ONTAP など）を自動的に作成することで、この仮想ネットワークのワークロード間の通信を有効にします。

   - 注： * VNet アドレス空間はプライベートクラウド CIDR と重複しないようにしてください。



4. 新しい VNet の情報を入力または更新し、 OK を選択します。

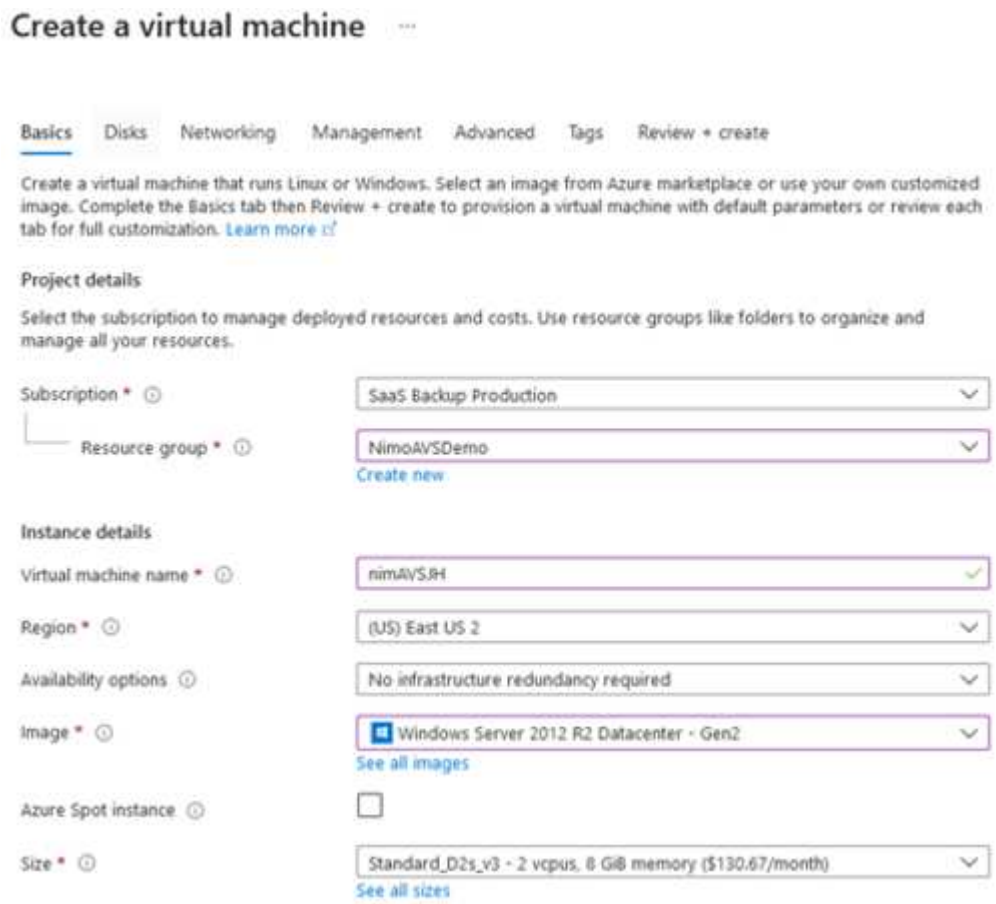


指定したアドレス範囲とゲートウェイサブネットを使用した VNet は、指定したサブスクリプションとリソースグループに作成されます。

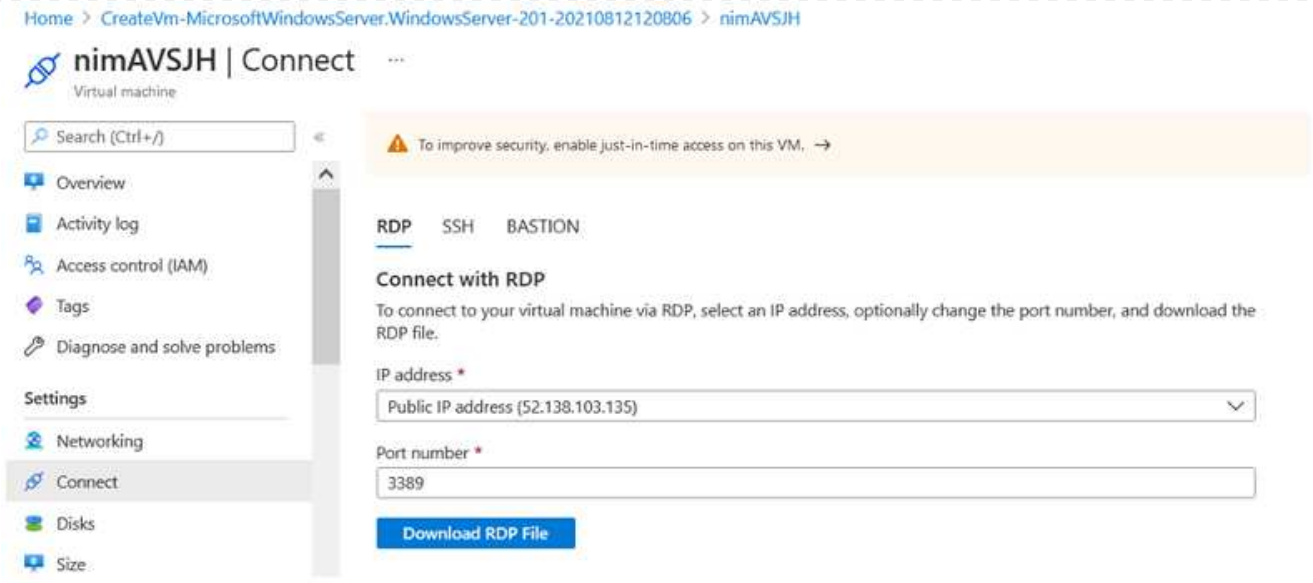
> VNet を手動で作成する場合は、適切な SKU と ExpressRoute をゲートウェイタイプとして使用して仮想ネットワークゲートウェイを作成します。導入が完了したら、認証キーを使用して、 ExpressRoute 接続を、 Azure VMware 解決策プライベートクラウドを含む仮想ネットワークゲートウェイに接続します。詳細については、を参照してください "Azure で VMware プライベートクラウド用のネットワークを設定します"。

ネットワーク接続を検証し、 **Azure VMware** 解決策プライベートクラウドにアクセスします

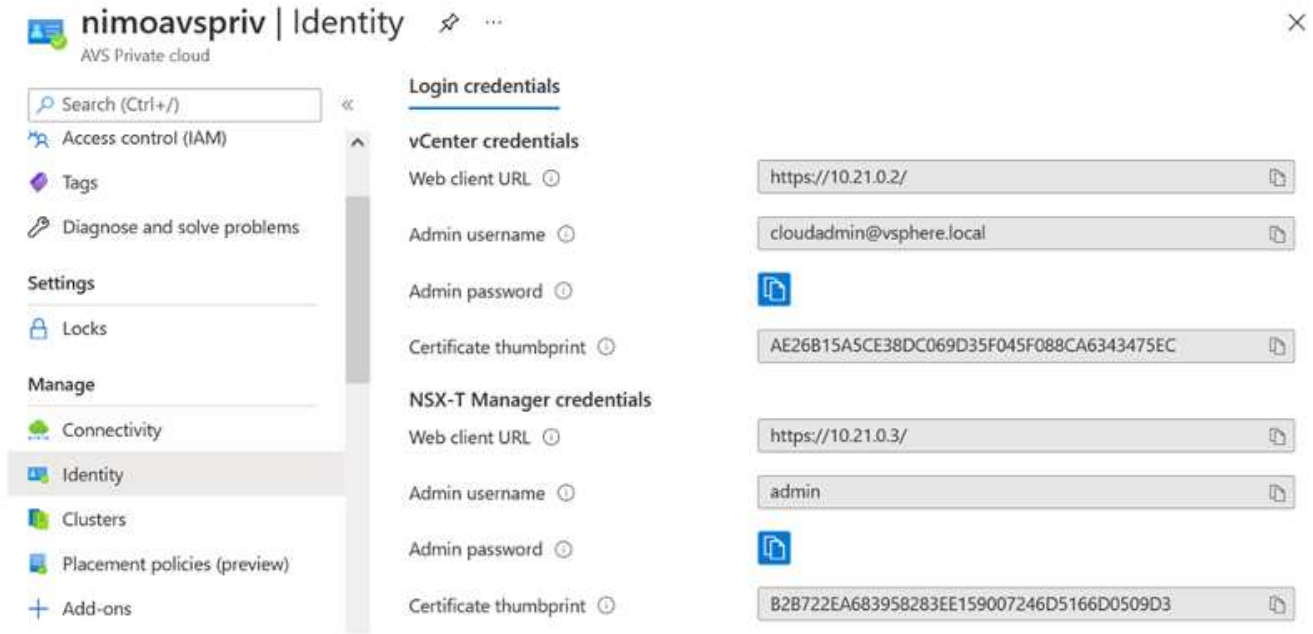
Azure VMware 解決策では、オンプレミスの VMware vCenter でプライベートクラウドを管理することはできません。代わりに、ジャンプホストが Azure VMware 解決策 vCenter インスタンスに接続する必要があります。指定したリソースグループにジャンプホストを作成し、 Azure VMware 解決策 vCenter にサインインします。このジャンプホストは、接続用に作成された同じ仮想ネットワーク上の Windows VM であり、 vCenter と NSX Manager の両方にアクセスできる必要があります。



仮想マシンをプロビジョニングしたら、 Connect オプションを使用して RDP にアクセスします。

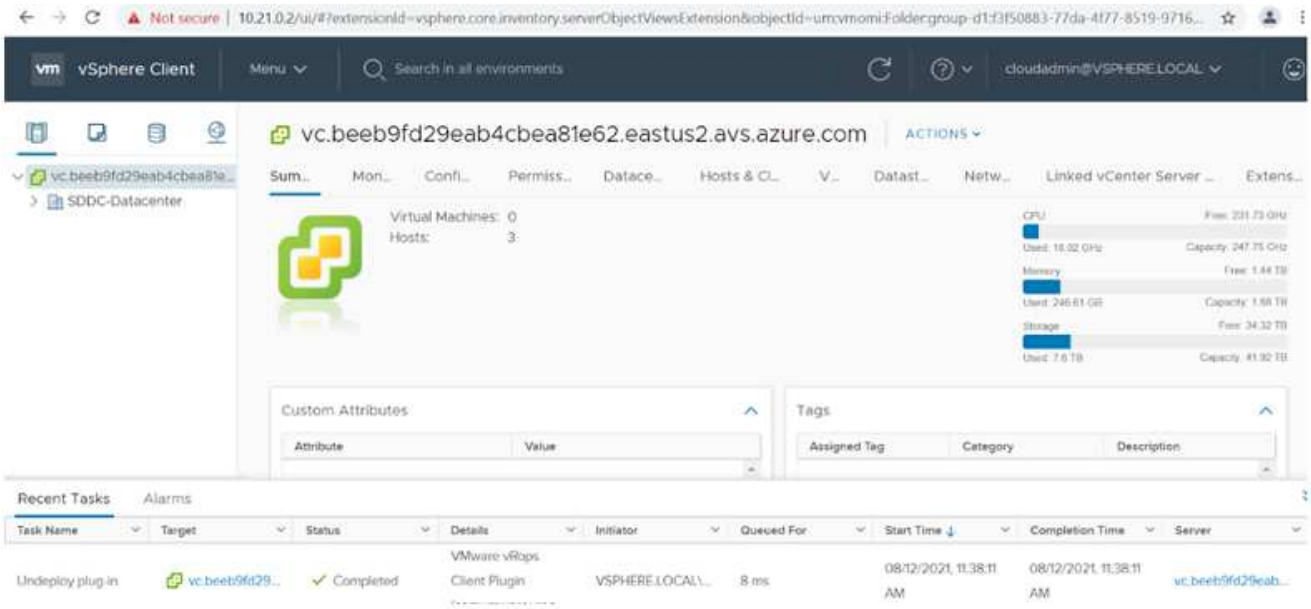


新しく作成したジャンプホスト仮想マシンから、クラウド管理者ユーザを使用して vCenter にサインインします。クレデンシャルにアクセスするには、 Azure ポータルにアクセスし、（プライベートクラウド内の管理オプションで） Identity に移動します。プライベートクラウド vCenter と NSX Manager の URL とユーザー資格情報は、ここからコピーできます。



Windows 仮想マシンでブラウザを開き、 vCenter Web Client の URL にアクセスします admin ユーザのユーザ名に「 * cloudadmin@vsphere.loca l * 」と入力し、コピーしたパスワードを貼り付けます。同様に、 Web クライアントの URL を使用して NSX Manager にアクセスすることもできます admin ユーザ名を使用し、コピーしたパスワードを貼り付けて新しいセグメントを作成したり、既存の階層ゲートウェイを変更したりできます。

> Web クライアントの URL は、プロビジョニングされる SDDC ごとに異なります。



これで、 Azure VMware 解決策 SDDC の導入と設定が完了しました。ExpressRoute グローバルリーチを活用して、オンプレミス環境を Azure VMware 解決策プライベートクラウドに接続します。詳細については、を参照してください "オンプレミス環境から Azure VMware 解決策へのピアリング"。

Google Cloud Platform （ GCP ）への仮想化環境の導入と構成

オンプレミスと同様に、 VM と移行を作成する本番環境に成功するには、 Google Cloud VMware Engine （ GCVE ）の計画が不可欠です。

このセクションでは、 GCVE のセットアップと管理方法、およびネットアップストレージの接続に使用できるオプションとの組み合わせについて説明します。

セットアッププロセスは、次の手順に分けることができます。

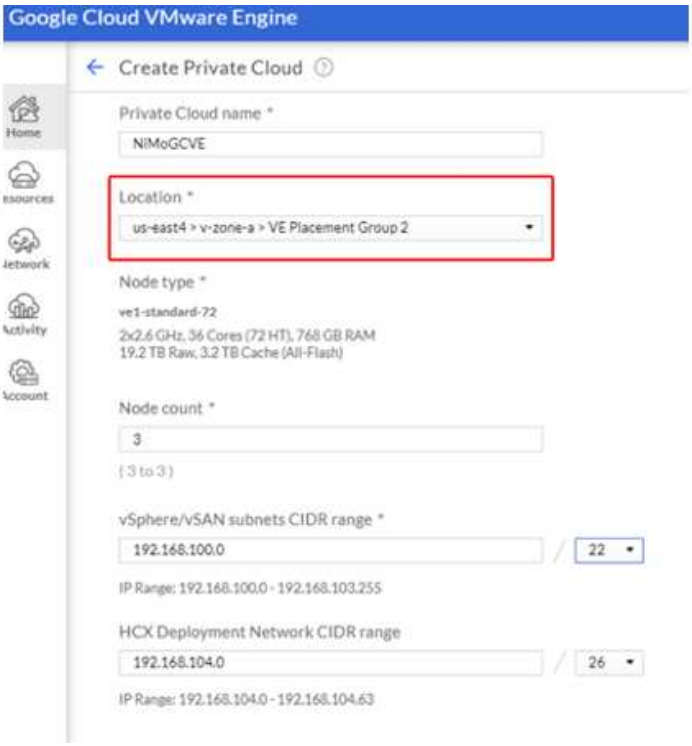
GCVE を導入して設定します

GCP で GCVE 環境を設定するには、 GCP コンソールにログインし、 VMware Engine ポータルにアクセスします。

[New Private Cloud] ボタンをクリックして、 GCVE プライベートクラウドに必要な設定を入力します。「場所」で、 CV/CVO を導入するリージョン / ゾーンにプライベートクラウドを導入して、最高のパフォーマンスと最小のレイテンシを確保してください。

前提条件

- VMware Engine Service Admin IAM ロールを設定します
- "VMware Engine API アクセスおよびノードクォータを有効にします"
- CIDR 範囲がオンプレミスサブネットやクラウドサブネットと重複しないようにしてください。CIDR 範囲は /27 以上である必要があります。



注：プライベートクラウドの作成には、 30 分から 2 時間かかります。

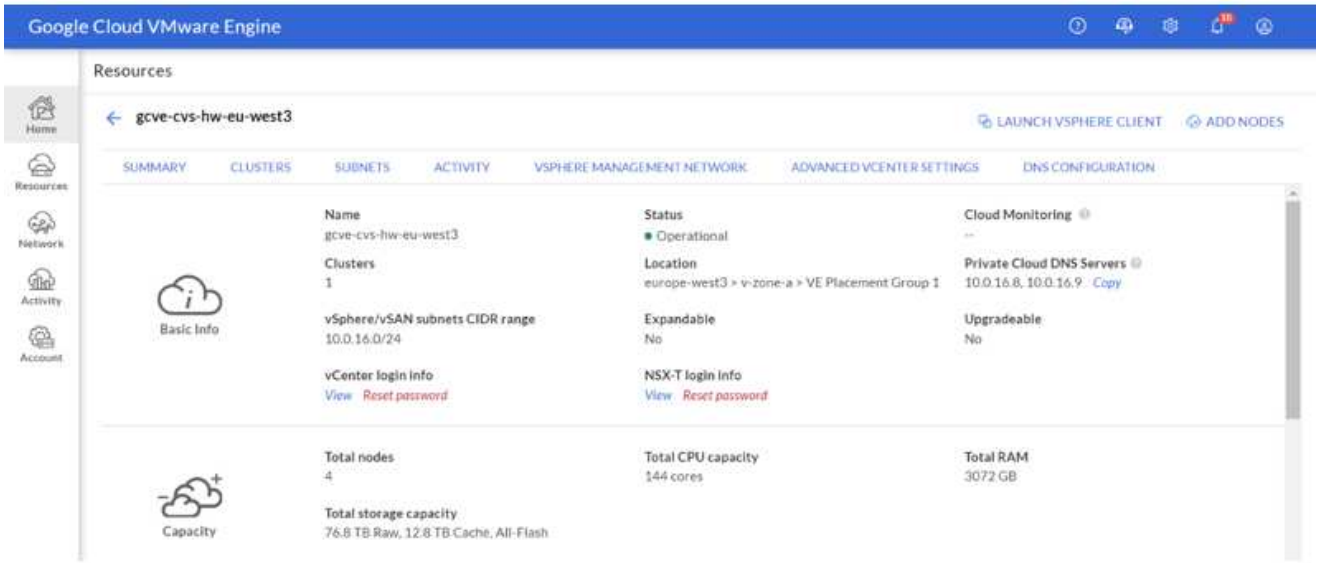
GCVE へのプライベートアクセスを有効にします

プライベートクラウドのプロビジョニングが完了したら、プライベートクラウドへのプライベートアクセスを設定して、高スループットで低レイテンシのデータパス接続を実現します。

これにより、 Cloud Volumes ONTAP インスタンスが実行されている VPC ネットワークが、 GCVE プライベートクラウドと通信できるようになります。これを行うには、に従ってください "GCP ドキュメント"。クラウドボリュームサービスの場合は、テナントホストプロジェクト間で 1 回限りのピアリングを実行して、 VMware エンジンと Cloud Volumes Service 間の接続を確立します。詳細な手順については、次の手順を実行してください "リンク"。

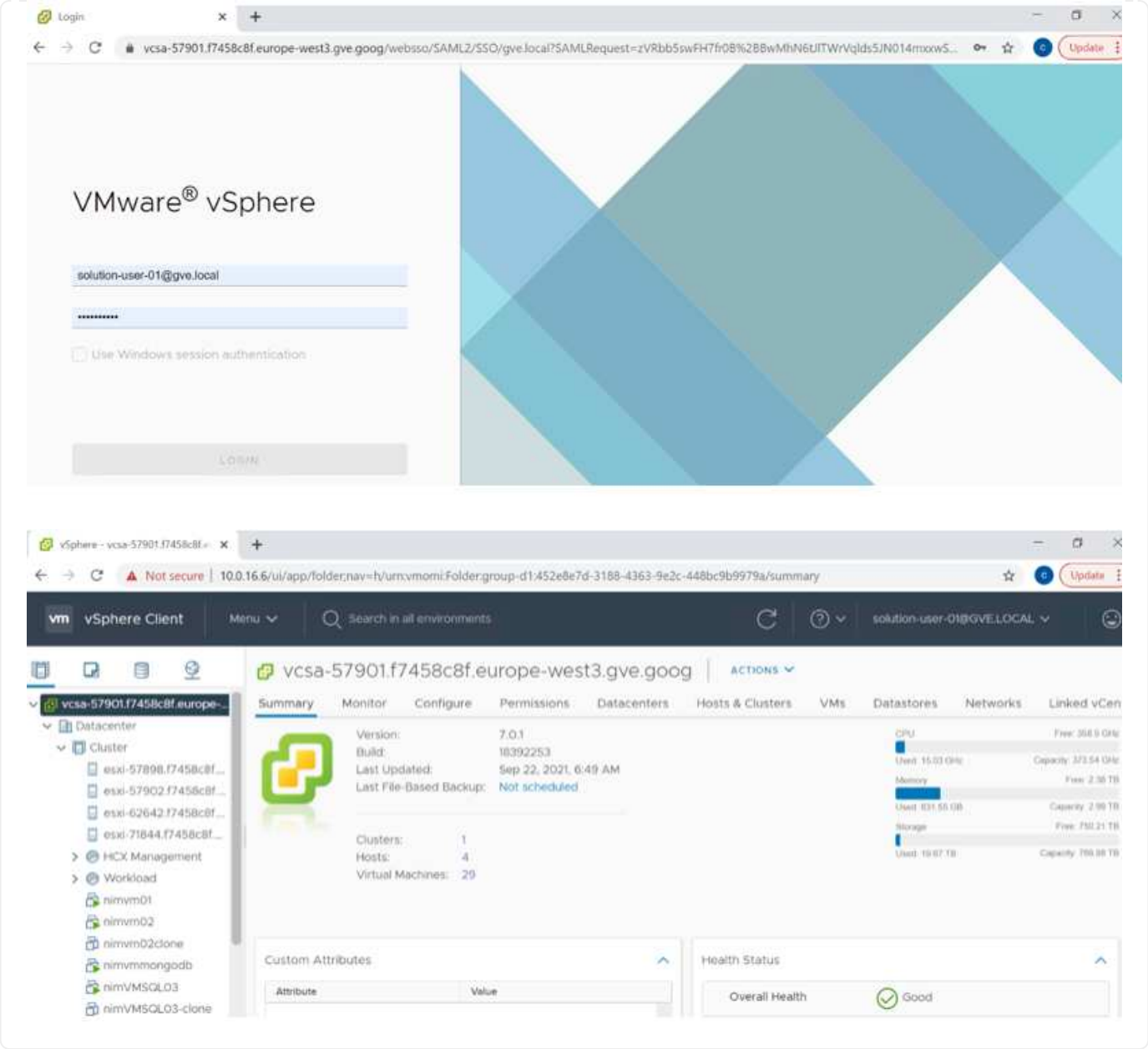
Tenant P	Service	Region	Routing Mode	Peered Project ID	Peered VPC	VPC Peering Sta...	Region Status
ke841388caa56b...	VPC Network	europe-west3	Global	cv-performance-te...	cloud-volumes-vpc	Active	Connected
jbd729510b3ebbf...	NetApp CVS	europe-west3	Global	y2b6c17202af6dc...	netapp-tenant-vpc	Active	Connected

CloudOwner@gve.loca ユーザを使用して vCenter にサインインします。クレデンシャルにアクセスするには、 VMware Engine ポータルにアクセスし、 Resources にアクセスして、適切なプライベートクラウドを選択します。[Basic info] セクションで、 vCenter ログイン情報（ vCenter Server 、 HCX Manager ）または NSX ログイン情報（ NSX Manager ）の [View] リンクをクリックします。



Windows 仮想マシンでブラウザを開き、 vCenter Web Client の URL にアクセスします admin ユーザのユーザ名として CloudOwner@gve.loca を使用し、コピーしたパスワードを貼り付けます。同様に、 Web クライアントの URL を使用して NSX Manager にアクセスすることもできます admin ユーザ名を使用し、コピーしたパスワードを貼り付けて新しいセグメントを作成したり、既存の階層ゲートウェイを変更したりできます。

オンプレミスネットワークから VMware Engine プライベートクラウドに接続する場合は、クラウド VPN または Cloud Interconnect を利用して適切な接続を行い、必要なポートが開いていることを確認します。詳細な手順については、次の手順を実行してください "リンク"。



NetApp Cloud Volume Serviceの補完的データストアを**GCVE**に導入

を参照してください "手順を使用して、NetApp CVSを使用した補完的NFSデータストアをGCVEに導入します"