



オンプレミスのデータをクラウドに階層化 Cloud Tiering

NetApp
May 04, 2022

目次

オンプレミスのデータをクラウドに階層化	1
オンプレミスの ONTAP クラスタから Amazon S3 ヘデータを階層化する	1
オンプレミスの ONTAP クラスタから Azure BLOB ストレージヘデータを階層化する	7
オンプレミスの ONTAP クラスタから Google Cloud Storage ヘデータを階層化する	13
オンプレミスの ONTAP クラスタから StorageGRID ヘデータを階層化する	20
オンプレミスの ONTAP クラスタから S3 オブジェクトストレージヘデータを階層化する	26

オンプレミスのデータをクラウドに階層化

オンプレミスの **ONTAP** クラスタから **Amazon S3** へデータを階層化する

アクセス頻度の低いデータを Amazon S3 に階層化することで、オンプレミスの ONTAP クラスタの空きスペースを確保します。

クイックスタート

これらの手順を実行すると、すぐに作業を開始できます。また、残りのセクションまでスクロールして詳細を確認することもできます。

次のものがが必要です。

- ONTAP 9.2 以降を実行し、Amazon S3 への HTTPS 接続を使用するオンプレミスの ONTAP クラスタ。
["クラスタの検出方法について説明します"](#)。
- アクセスキーとを持つ AWS アカウント [必要な権限](#) つまり、ONTAP クラスタはアクセス頻度の低いデータを S3 との間で階層化できます。
- AWS VPC またはオンプレミスにインストールされたコネクタ。
- ONTAP クラスタ、S3 ストレージ、およびクラウド階層化サービスへのアウトバウンド HTTPS 接続を可能にするコネクタのネットワーク。

Cloud Manager で、オンプレミスの作業環境を選択し、階層化サービスの「*有効化」をクリックして、プロンプトに従って Amazon S3 にデータを階層化します。

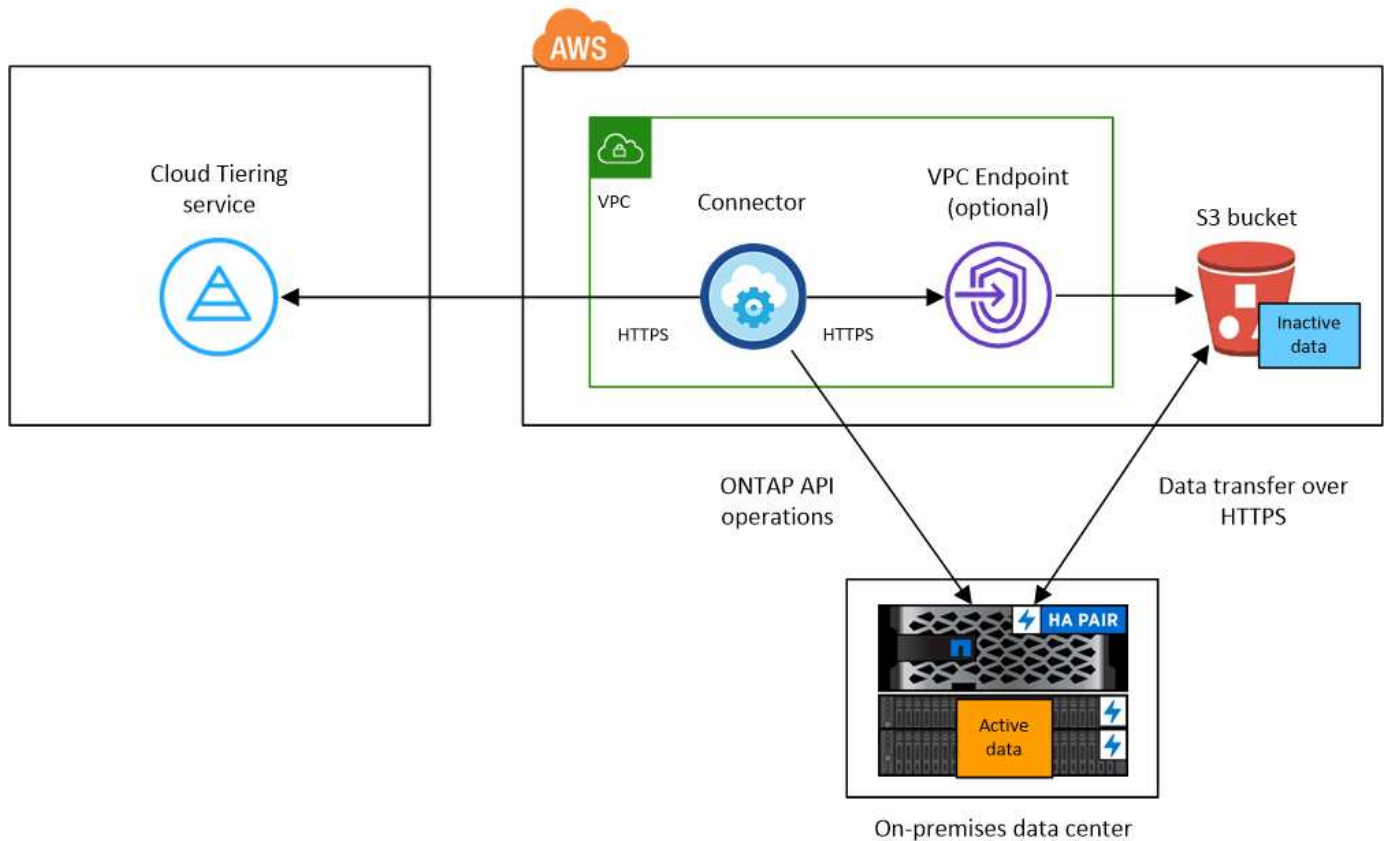
無償トライアルの終了後、従量課金制のサブスクリプション、ONTAP Cloud Tiering のライセンス、またはその両方を組み合わせて使用したクラウド階層化の料金をお支払いください。

- AWS Marketplace でサブスクライブするには、["Cloud Manager Marketplace の製品に移動します"](#)をクリックし、* Subscribe * をクリックして、画面の指示に従います。
- Cloud Tiering BYOL ライセンスを使用して支払う場合は、mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com ? subject=Licensing [購入が必要な場合はお問い合わせください] のあとに ["Cloud Manager Digital Wallet からアカウントに追加します"](#)。

要件

ONTAP クラスタのサポートを確認し、ネットワークをセットアップし、オブジェクトストレージを準備します。

次の図は、各コンポーネントとその間の準備に必要な接続を示しています。



コネクタと S3 の間の通信は、オブジェクトストレージのセットアップにのみ使用されます。コネクタは、クラウドではなくオンプレミスに配置できます。

ONTAP クラスタの準備

データを Amazon S3 に階層化するときは、ONTAP クラスタが次の要件を満たしている必要があります。

サポートされている ONTAP プラットフォーム

- ONTAP 9.8 以降： FAS システム、またはオール SSD アグリゲートまたはオール HDD アグリゲートを使用する AFF システムからデータを階層化できます。
- ONTAP 9.7 以前を使用している場合： AFF システムまたはオール SSD アグリゲートを使用する FAS システムからデータを階層化できます。

サポートされる ONTAP のバージョン

ONTAP 9.2 以降

クラスタネットワークの要件

- ONTAP クラスタが、ポート 443 から Amazon S3 への HTTPS 接続を開始します。

ONTAP は、オブジェクトストレージとの間でデータの読み取りと書き込みを行います。オブジェクトストレージが開始されることはなく、応答するだけです。

AWS Direct Connect を使用するとパフォーマンスが向上し、データ転送コストは削減されますが、ONTAP クラスタと S3 の間では必要ありません。ただしそのようにすることがベストプラクティスとして推奨されます。

- AWS VPC または自社運用環境のコネクタからのインバウンド接続が必要です。

クラスタと Cloud Tiering Service の間の接続は必要ありません。

- 階層化するボリュームをホストする各 ONTAP ノードにクラスタ間 LIF が 1 つ必要です。LIF は、ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace に関連付けられている必要があります。

データの階層化を設定すると、使用する IPspace を入力するように求められます。各 LIF を関連付ける IPspace を選択する必要があります。これは、「デフォルト」の IPspace または作成したカスタム IPspace です。の詳細を確認してください ["LIF"](#) および ["IPspace"](#)。

サポートされるボリュームとアグリゲート

クラウド階層化が可能なボリュームの総数は、ONTAP システムのボリュームの数よりも少なくなる可能性があります。これは、一部のアグリゲートからボリュームを階層化できないためです。については、ONTAP のドキュメントを参照してください ["FabricPool でサポートされていない機能"](#)。



Cloud Tiering は、ONTAP 9.5 以降で FlexGroup ボリュームをサポートしています。セットアップは他のボリュームと同じように機能します。

ONTAP クラスタを検出しています

コールドデータの階層化を開始する前に、Cloud Manager でオンプレミスの ONTAP 作業環境を作成する必要があります。

["クラスタの検出方法について説明します"](#)。

コネクタの作成または切り替え

データをクラウドに階層化するにはコネクタが必要です。AWS S3 にデータを階層化する場合は、AWS VPC またはオンプレミスのコネクタを使用できます。新しいコネクタを作成するか、現在選択されているコネクタが AWS またはオンプレミスにあることを確認する必要があります。

- ["コネクタについて説明します"](#)
- ["AWS でコネクタを作成する"](#)
- ["Linux ホストへのコネクタのインストール"](#)
- ["コネクタ間の切り替え"](#)

コネクタのネットワークを準備しています

コネクタに必要なネットワーク接続があることを確認します。コネクタは、オンプレミスまたは AWS にインストールできます。

手順

1. コネクタが取り付けられているネットワークで次の接続が有効になっていることを確認します。
 - クラウドの階層化サービスへのアウトバウンドのインターネット接続 ポート 443 (HTTPS)
 - ポート 443 から S3 への HTTPS 接続
 - ONTAP クラスタ管理 LIF へのポート 443 経由の HTTPS 接続

2. 必要に応じて、S3 に対する VPC エンドポイントを有効にします。

ONTAP クラスタから VPC への Direct Connect または VPN 接続が確立されている環境で、コネクタと S3 の間の通信を AWS 内部ネットワークのままにする場合は、S3 への VPC エンドポイントを推奨します。

Amazon S3 を準備しています

新しいクラスタにデータ階層化を設定するときは、S3 バケットを作成するか、コネクタが設定されている AWS アカウントで既存の S3 バケットを選択するように求められます。AWS アカウントには、Cloud Tiering で入力できる権限とアクセスキーが必要です。ONTAP クラスタは、アクセスキーを使用して S3 との間でデータを階層化します。

S3 バケットにはに配置する必要があります ["Cloud Tiering をサポートするリージョン"](#)。



階層化データが一定の日数後に移行する低コストのストレージクラスを使用するように Cloud Tiering を設定する場合、AWS アカウントでバケットのセットアップ時にライフサイクルルールを選択しないでください。Cloud Tiering は、ライフサイクルの移行を管理します。

手順

1. IAM ユーザに次の権限を付与します。

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetBucketLocation",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject"
```

["AWS ドキュメント：「Creating a Role to Delegate Permissions to an IAM User」"](#)

2. アクセスキーを作成または検索します。

クラウド階層化は、ONTAP クラスタにアクセスキーを渡します。クレデンシャルはクラウド階層化サービスに保存されません。

["AWS ドキュメント：「Managing Access Keys for IAM Users」"](#)

最初のクラスタから Amazon S3 へのアクセス頻度の低いデータの階層化

AWS 環境を準備したら、最初のクラスタからアクセス頻度の低いデータの階層化を開始します。

必要なもの

- ["オンプレミスの作業環境"](#)。
- 必要な S3 権限を持つ IAM ユーザの AWS アクセスキー。

手順

1. オンプレミスクラスタを選択
2. 階層化サービスの * 有効化 * をクリックします。



オプションを示すスクリーンショット。"]

3. * プロバイダの選択 * : このページは、オンプレミスコネクタを使用している場合にのみ表示されます。Amazon Web Services を選択し、* Continue * をクリックします。
4. 「* Tiering Setup *」 ページに記載された手順を実行します。
 - a. * S3 Bucket * : 新しい S3 バケットを追加するか、 prefix_fabric-pool_ で始まる既存の S3 バケットを選択し、* Continue * をクリックします。

オンプレミスコネクタを使用する場合は、作成する既存の S3 バケットまたは新しい S3 バケットへのアクセスを提供する AWS アカウント ID を入力する必要があります。

コネクタの IAM ポリシーではインスタンスが指定したプレフィックスのバケットに対して S3 処理を実行できるため、*fabric-pool_prefix* が必要です。たとえば、S3 バケット *_fabric-pool-AFF1*、AFF1 はクラスタの名前です。

- b. * ストレージクラスのライフサイクル * : Cloud Tiering は、階層化されたデータのライフサイクルの移行を管理します。データは *_Standard_class* から始まりますが、データを特定の日数後に別のクラスに移動するルールを作成できます。

階層化データの移行先となる S3 ストレージクラスと、データを移動するまでの日数を選択し、* Continue * をクリックします。たとえば、次のスクリーンショットは、オブジェクトストレージで 45 日後に階層化データが *_Standard_class* から *_Standard-IA_class* に移動されたことを示しています。

「* このストレージクラスにデータを保持する」を選択した場合、データは *_Standard_storage* クラスに残り、ルールは適用されません。"[「サポートされているストレージクラス」を参照](#)。"



ライフサイクルルールは、選択したバケット内のすべてのオブジェクトに適用されます。


- a. * クレデンシャル * : 必要な S3 権限を持つ IAM ユーザのアクセスキー ID とシークレットキーを入力し、* Continue * をクリックします。

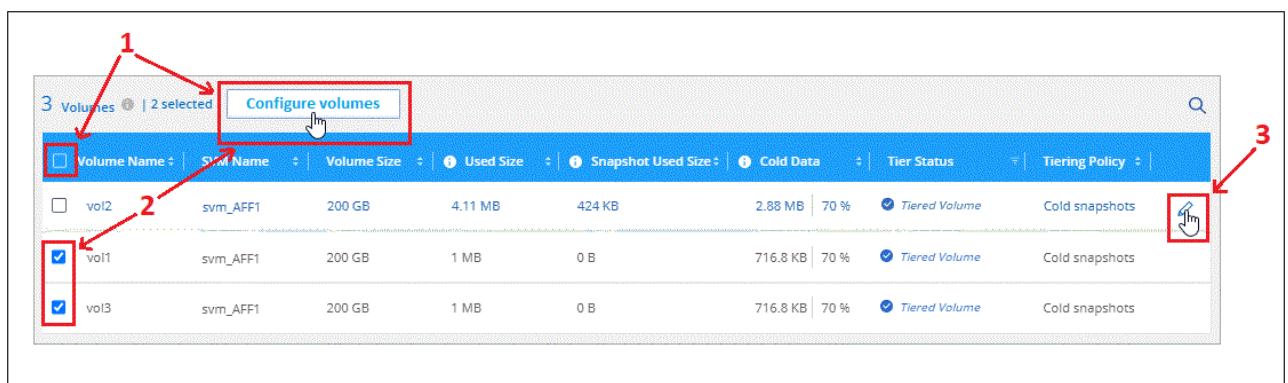
IAM ユーザは、「* S3 Bucket *」ページで選択または作成したバケットと同じ AWS アカウントに属している必要があります。

- b. * クラスタネットワーク * : ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace を選択し、「* 続行」をクリックします。

正しい IPspace を選択すると、Cloud Tiering を使用して、ONTAP からクラウドプロバイダのオブジェクトストレージへの接続をセットアップできます。

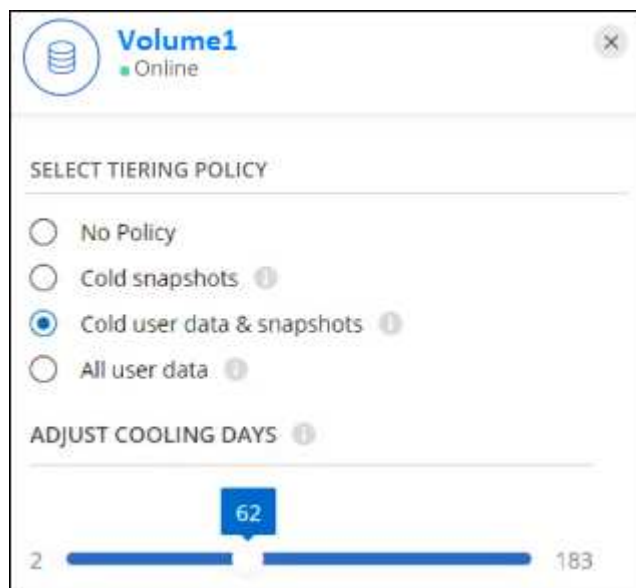
5. _Tier Volume_page で、階層化を設定するボリュームを選択し、階層化ポリシーページを起動します。

- 。すべてのボリュームを選択するには、タイトル行 (☒ Volume Name) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 。複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックス (☒ Volume_1) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 。単一のボリュームを選択するには、行 (または) をクリックします  アイコン) をクリックします。



6. `_Tiering Policy_Dialog` で、階層化ポリシーを選択し、必要に応じて選択したボリュームのクーリング日数を調整して、`*適用*` をクリックします。

"ボリューム階層化ポリシーとクーリング期間の詳細を確認できます"。



これで、クラスタのボリュームから S3 オブジェクトストレージへのデータ階層化が設定されました。

"Cloud Tiering サービスに登録してください"。

また、クラスタを追加したり、クラスタ上のアクティブなデータと非アクティブなデータに関する情報を確認したりすることもできます。詳細については、を参照してください ["クラスタからのデータ階層化の管理"](#)。

オンプレミスの **ONTAP** クラスタから **Azure BLOB** ストレージへデータを階層化する

非アクティブなデータを Azure Blob Storage に階層化することにより、オンプレミスの ONTAP クラスタの空きスペースを確保します。

クイックスタート

これらの手順を実行すると、すぐに作業を開始できます。また、残りのセクションまでスクロールして詳細を確認することもできます。

次のものがが必要です。

- ONTAP 9.4 以降を実行し、Azure Blob Storage への HTTPS 接続を備えたオンプレミスの ONTAP クラスタ。 ["クラスタの検出方法について説明します"](#)。
- Azure VNet またはオンプレミスにインストールされたコネクタ。
- データセンター内の ONTAP クラスタ、Azure ストレージ、およびクラウド階層化サービスへのアウトバウンド HTTPS 接続を可能にするコネクタのネットワーク。

Cloud Manager で、オンプレミスの作業環境を選択し、階層化サービスの「`*有効化`」をクリックして、プロ

ンプトに従って Azure Blob Storage にデータを階層化します。

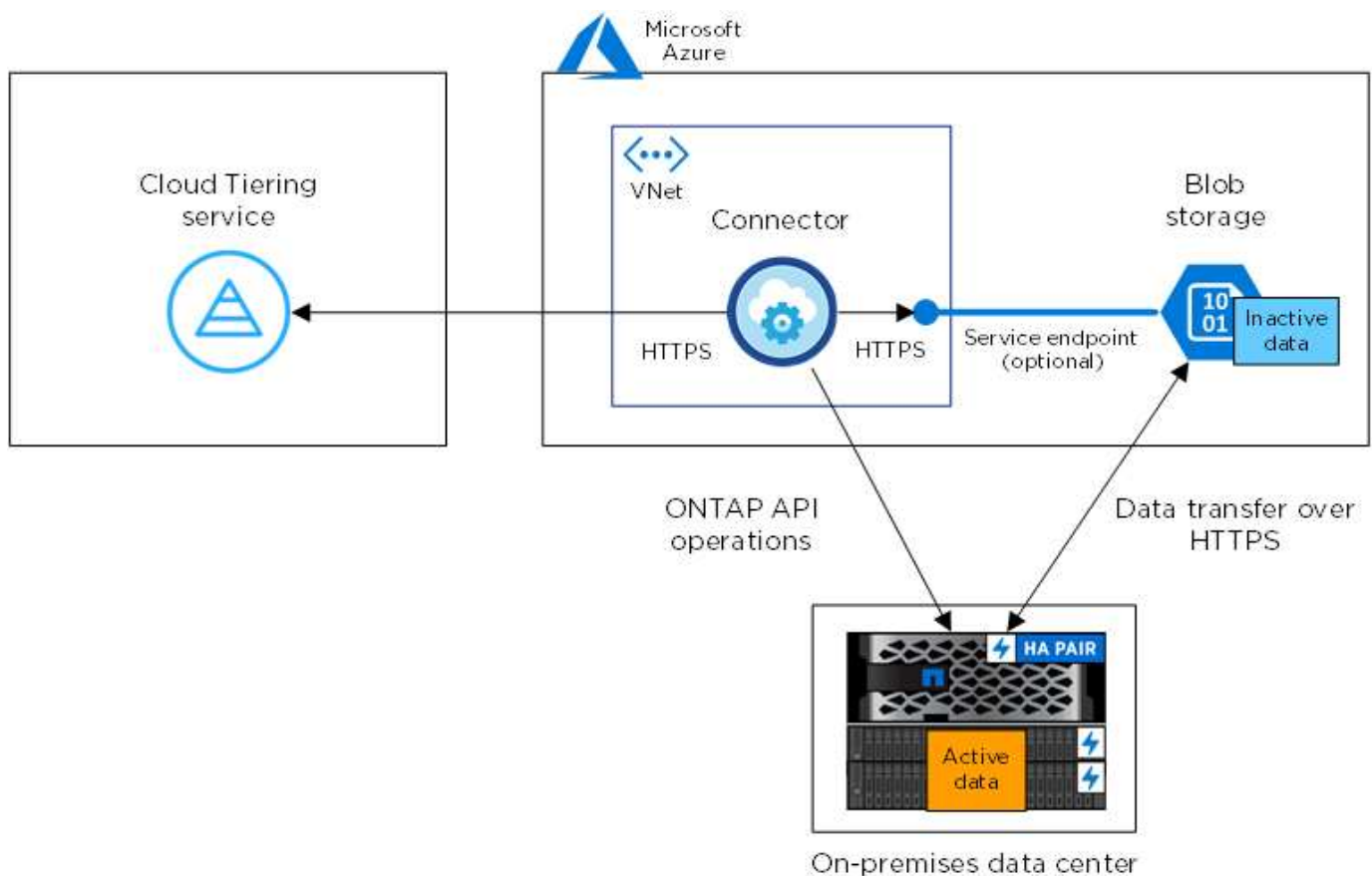
無償トライアルの終了後、従量課金制のサブスクリプション、ONTAP Cloud Tiering のライセンス、またはその両方を組み合わせて使用したクラウド階層化の料金をお支払いください。

- Azure Marketplace で配信登録するには、"[Cloud Manager Marketplace の製品に移動します](#)"をクリックし、* Subscribe * をクリックして、画面の指示に従います。
- Cloud Tiering BYOL ライセンスを使用して支払う場合は、mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com ? subject=Licensing [購入が必要な場合はお問い合わせください] のあとに "[Cloud Manager Digital Wallet からアカウントに追加します](#)"。

要件

ONTAP クラスタのサポートを確認し、ネットワークをセットアップし、オブジェクトストレージを準備します。

次の図は、各コンポーネントとその間の準備に必要な接続を示しています。



コネクタと BLOB ストレージ間の通信はオブジェクトストレージのセットアップにのみ使用されます。コネクタは、クラウドではなくオンプレミスに配置できます。

ONTAP クラスタの準備

ONTAP クラスタを Azure BLOB ストレージにデータを階層化する場合は、次の要件を満たす必要があります。

サポートされている **ONTAP** プラットフォーム

- ONTAP 9.8 以降： FAS システム、またはオール SSD アグリゲートまたはオール HDD アグリゲートを使用する AFF システムからデータを階層化できます。
- ONTAP 9.7 以前を使用している場合： AFF システムまたはオール SSD アグリゲートを使用する FAS システムからデータを階層化できます。

サポートされる **ONTAP** のバージョン

ONTAP 9.4 以降

クラスタネットワークの要件

- ONTAP クラスタが、ポート 443 経由で Azure BLOB ストレージへの HTTPS 接続を開始します。

ONTAP は、オブジェクトストレージとの間でデータの読み取りと書き込みを行います。オブジェクトストレージが開始されることはなく、応答するだけです。

ExpressRoute の方がパフォーマンスが向上し、データ転送コストは削減されますが、ONTAP クラスタと Azure BLOB ストレージ間では必要ありません。ただしそのようにすることがベストプラクティスとして推奨されます。

- インバウンド接続はコネクタから必要です。コネクタは Azure VNet 内またはオンプレミスに配置できます。

クラスタと Cloud Tiering Service の間の接続は必要ありません。

- 階層化するボリュームをホストする各 ONTAP ノードにクラスタ間 LIF が 1 つ必要です。LIF は、ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace に関連付けられている必要があります。

データの階層化を設定すると、使用する IPspace を入力するように求められます。各 LIF を関連付ける IPspace を選択する必要があります。これは、「デフォルト」の IPspace または作成したカスタム IPspace です。の詳細を確認してください "[LIF](#)" および "[IPspace](#)"。

サポートされるボリュームとアグリゲート

クラウド階層化が可能なボリュームの総数は、ONTAP システムのボリュームの数よりも少なくなる可能性があります。これは、一部のアグリゲートからボリュームを階層化できないためです。については、ONTAP のドキュメントを参照してください "[FabricPool でサポートされていない機能](#)"。



Cloud Tiering は、ONTAP 9.5 以降、FlexGroup ボリュームをサポートしています。セットアップは他のボリュームと同じように機能します。

ONTAP クラスタを検出しています

コールドデータの階層化を開始する前に、Cloud Manager でオンプレミスの ONTAP 作業環境を作成する必要があります。

["クラスタの検出方法について説明します"](#)。

コネクタの作成または切り替え

データをクラウドに階層化するにはコネクタが必要です。データを Azure BLOB ストレージに階層化する場合

合は、Azure VNet または自社運用環境にあるコネクタを使用できます。新しいコネクタを作成するか、現在選択されているコネクタが Azure またはオンプレミスにあることを確認する必要があります。

- ["コネクタについて説明します"](#)
- ["Azure でコネクタを作成する"](#)
- ["Linux ホストへのコネクタのインストール"](#)
- ["コネクタ間の切り替え"](#)

必要なコネクタ権限があることを確認します

Cloud Manager バージョン 3.9.7 以降を使用してコネクタを作成した場合は、すべての設定が完了しています。

以前のバージョンの Cloud Manager を使用してコネクタを作成していた場合は、権限リストを編集して必要な権限を 2 つ追加する必要があります。

```
Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/read  
Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/write
```

コネクタのネットワークを準備しています

コネクタに必要なネットワーク接続があることを確認します。コネクタは、オンプレミスまたは Azure にインストールできます。

手順

1. コネクタが取り付けられているネットワークで次の接続が有効になっていることを確認します。
 - クラウドの階層化サービスへのアウトバウンドのインターネット接続 ポート 443 (HTTPS)
 - ポート 443 から Azure BLOB ストレージへの HTTPS 接続
 - ONTAP クラスタ管理 LIF へのポート 443 経由の HTTPS 接続
2. 必要に応じて、VNet サービスエンドポイントを Azure ストレージに対して有効にします。

ONTAP クラスタから VNet への ExpressRoute または VPN 接続があり、コネクタと BLOB ストレージ間の通信を仮想プライベートネットワーク内に維持する場合は、Azure ストレージへの VNet サービスエンドポイントを推奨します。

Azure BLOB ストレージを準備しています

階層化を設定するときは、使用するリソースグループ、およびリソースグループに属するストレージアカウントと Azure コンテナを特定する必要があります。ストレージアカウントを使用すると、Cloud Tiering でデータの階層化に使用される BLOB コンテナを認証し、アクセスすることができます。

Cloud Tiering は、ストレージアカウントの汎用 v2 と Premium Block BLOB タイプのみをサポートしています。

BLOB コンテナにはある必要があります ["Cloud Tiering をサポートするリージョン"](#)。



低コストのアクセス階層を使用するようにクラウド階層を設定していて、階層化データが一定の日数後に移行される場合は、Azure アカウントでコンテナのセットアップ時にライフサイクルルールを選択しないでください。Cloud Tiering は、ライフサイクルの移行を管理します。

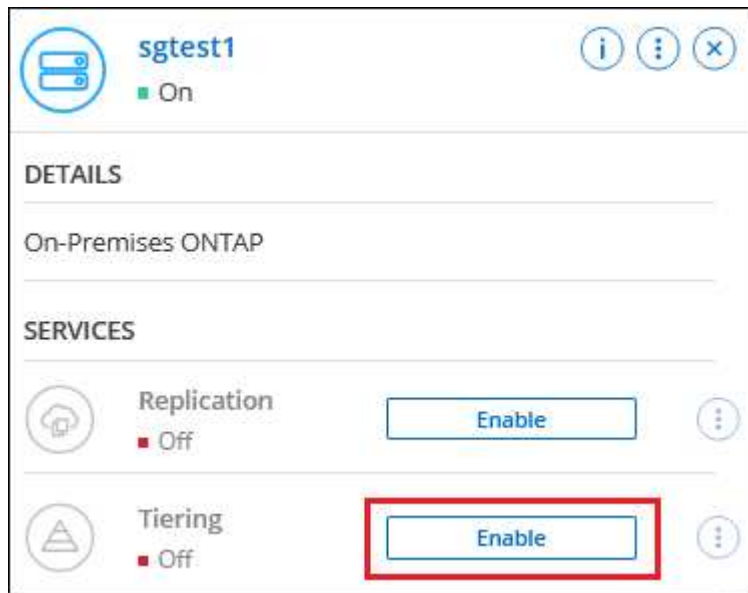
最初のクラスタから **Azure Blob** にアクセス頻度の低いデータを階層化する ストレージ

Azure 環境を準備したら、最初のクラスタからアクセス頻度の低いデータの階層化を開始します。

"オンプレミスの作業環境"。

手順

1. オンプレミスクラスタを選択
2. 階層化サービスの * 有効化 * をクリックします。



オプションを示すスクリーンショット。"]

3. * プロバイダの選択 * : このページは、オンプレミスコネクタを使用している場合にのみ表示されます。[Microsoft Azure*] を選択し、[* Continue *] をクリックします。
4. 「* Tiering Setup *」ページに記載された手順を実行します。
 - a. * リソースグループ *: 既存のコンテナが管理されているリソースグループ、または階層化データの新しいコンテナを作成する場所を選択し、「* 続行」をクリックします。
 - b. * Azure Container * : ストレージアカウントに新しい BLOB コンテナを追加するか、既存のコンテナを選択して * Continue * をクリックします。

オンプレミスコネクタを使用する場合は、作成する既存のコンテナまたは新しいコンテナへのアクセスを提供する Azure サブスクリプションを入力する必要があります。

この手順で表示されるストレージアカウントとコンテナは、前の手順で選択したリソースグループに属しています。

- c. * アクセス層のライフサイクル * : Cloud Tiering は、階層化されたデータのライフサイクルの移行を管理します。データは `_Hot_class` から始まりますが、特定の日数が経過したあとにデータを `_Cool_` クラスに移動するルールを作成できます。

階層化データを移行するアクセス階層とデータを移動するまでの日数を選択し、* 続行 * をクリックします。たとえば、次のスクリーンショットは、オブジェクトストレージの階層化データが _Hot_class から _Cool_class に 45 日後に移動されたことを示しています。

「* このアクセス層にデータを保持 *」を選択した場合、データは _Hot_access 層に残り、ルールは適用されません。"[サポートされるアクセス階層を参照してください](#)"。


ライフサイクルルールは、選択したストレージアカウント内のすべての BLOB コンテナに適用されます。

[必要なコネクタ権限があることを確認します](#) ライフサイクル管理機能の場合。

- a. * クラスタネットワーク * : ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace を選択し、「* 続行」をクリックします。

正しい IPspace を選択すると、Cloud Tiering を使用して、ONTAP からクラウドプロバイダのオブジェクトストレージへの接続をセットアップできます。

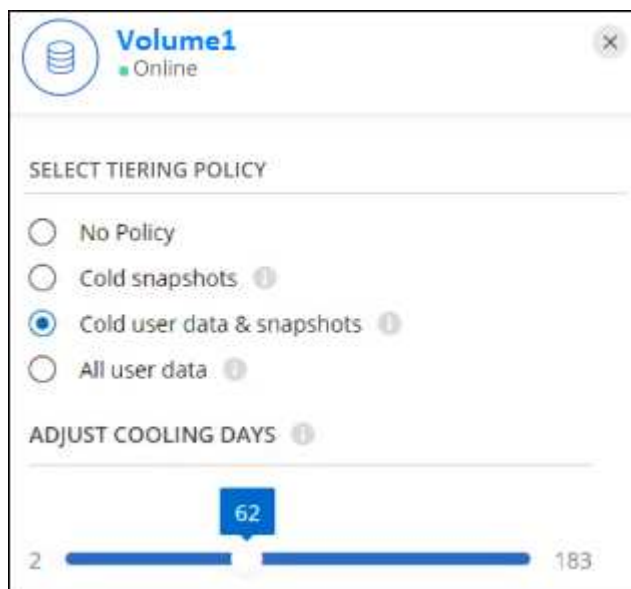
5. _Tier Volume_page で、階層化を設定するボリュームを選択し、階層化ポリシーページを起動します。

- すべてのボリュームを選択するには、タイトル行 (☒ Volume Name) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックス (☒ Volume_1) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 単一のボリュームを選択するには、行 (または) をクリックします  アイコン) をクリックします。



6. _Tiering Policy_Dialog で、階層化ポリシーを選択し、必要に応じて選択したボリュームのクーリング日数を調整して、* 適用 * をクリックします。

"ボリューム階層化ポリシーとクーリング期間の詳細を確認できます"。



クラスタのボリュームから Azure Blob オブジェクトストレージへのデータ階層化のセットアップが完了しました。

"Cloud Tiering サービスに登録してください"。

また、クラスタを追加したり、クラスタ上のアクティブなデータと非アクティブなデータに関する情報を確認したりすることもできます。詳細については、を参照してください ["クラスタからのデータ階層化の管理"](#)。

オンプレミスの **ONTAP** クラスタから **Google Cloud Storage** へデータを階層化する

非アクティブなデータを Google Cloud Storage に階層化することで、オンプレミスの ONTAP クラスタの空きスペースを確保します。

クイックスタート

これらの手順を実行すると、すぐに作業を開始できます。また、残りのセクションまでスクロールして詳細を確認することもできます。

次のものがが必要です。

- ONTAP 9.6 以降を実行し、Google Cloud Storage に HTTPS 接続するオンプレミスの ONTAP クラスター。 ["クラスターの検出方法について説明します"](#)。
- 事前定義された Storage Admin ロールとストレージアクセスキーを持つサービスアカウント。
- Google Cloud Platform VPC にインストールされるコネクタ。
- データセンター内の ONTAP クラスター、Google Cloud Storage、およびクラウド階層化サービスへのアウトバウンド HTTPS 接続を可能にするコネクタのネットワーク。

Cloud Manager で、オンプレミスの作業環境を選択し、階層化サービスの「*有効化」をクリックして、プロンプトに従って Google Cloud Storage にデータを階層化します。

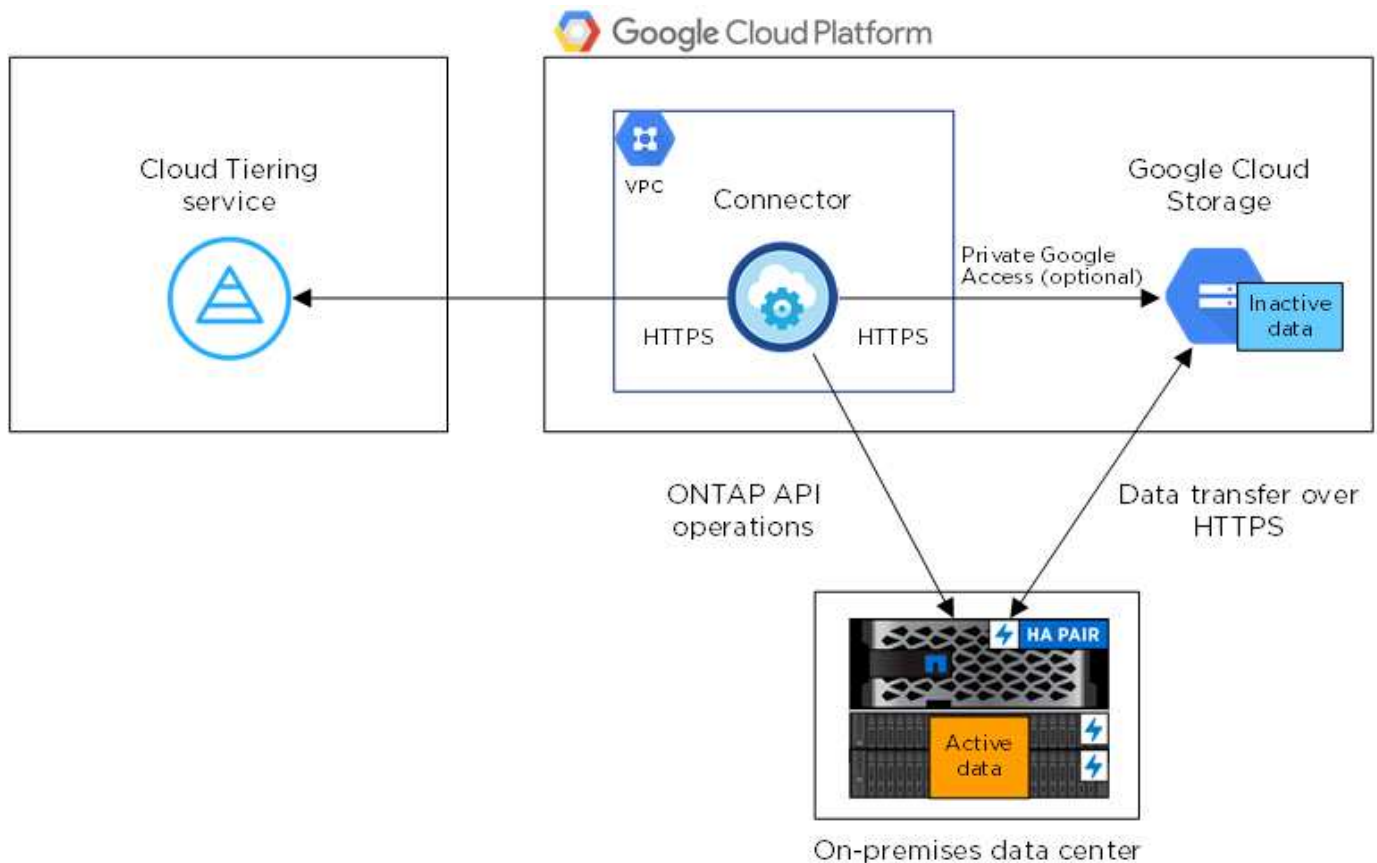
無償トライアルの終了後、従量課金制のサブスクリプション、ONTAP Cloud Tiering のライセンス、またはその両方を組み合わせて使用したクラウド階層化の料金をお支払いください。

- GCP Marketplace から登録するには、 ["Cloud Manager Marketplace の製品に移動します"](#)をクリックし、* Subscribe * をクリックして、画面の指示に従います。
- Cloud Tiering BYOL ライセンスを使用して支払う場合は、mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com ? subject=Licensing [購入が必要な場合はお問い合わせください] のあとに ["Cloud Manager Digital Wallet からアカウントに追加します"](#)。

要件

ONTAP クラスターのサポートを確認し、ネットワークをセットアップし、オブジェクトストレージを準備します。

次の図は、各コンポーネントとその間の準備に必要な接続を示しています。



Connector と Google Cloud Storage の間の通信は、オブジェクトストレージのセットアップにのみ使用されます。

ONTAP クラスタの準備

データを Google Cloud Storage に階層化するには、ONTAP クラスタが次の要件を満たしている必要があります。

サポートされている ONTAP プラットフォーム

- ONTAP 9.8 以降： FAS システム、またはオール SSD アグリゲートまたはオール HDD アグリゲートを使用する AFF システムからデータを階層化できます。
- ONTAP 9.7 以前を使用している場合： AFF システムまたはオール SSD アグリゲートを使用する FAS システムからデータを階層化できます。

サポートされている ONTAP のバージョン

ONTAP 9.6 以降

クラスタネットワークの要件

- ONTAP クラスタが、ポート 443 から Google Cloud Storage への HTTPS 接続を開始します。

ONTAP は、オブジェクトストレージとの間でデータの読み取りと書き込みを行います。オブジェクトストレージが開始されることはなく、応答するだけです。

Google Cloud Interconnect はパフォーマンスの向上とデータ転送コストの削減を実現しますが、ONTAP クラスタと Google Cloud Storage の間では必要ありません。ただしそのようにすることがベ

ストプラクティスとして推奨されます。

- Google Cloud Platform VPC 内のコネクタからのインバウンド接続が必要です。

クラスタと Cloud Tiering Service の間の接続は必要ありません。

- 階層化するボリュームをホストする各 ONTAP ノードにクラスタ間 LIF が 1 つ必要です。LIF は、ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace に関連付けられている必要があります。

データの階層化を設定すると、使用する IPspace を入力するように求められます。各 LIF を関連付ける IPspace を選択する必要があります。これは、「デフォルト」の IPspace または作成したカスタム IPspace です。の詳細を確認してください ["LIF"](#) および ["IPspace"](#)。

サポートされるボリュームとアグリゲート

クラウド階層化が可能なボリュームの総数は、ONTAP システムのボリュームの数よりも少なくなる可能性があります。これは、一部のアグリゲートからボリュームを階層化できないためです。については、ONTAP のドキュメントを参照してください ["FabricPool でサポートされていない機能"](#)。



Cloud Tiering は、FlexGroup ボリュームをサポートしています。セットアップは他のボリュームと同じように機能します。

ONTAP クラスタを検出しています

コールドデータの階層化を開始する前に、Cloud Manager でオンプレミスの ONTAP 作業環境を作成する必要があります。

["クラスタの検出方法について説明します"](#)。

コネクタの作成または切り替え

データをクラウドに階層化するにはコネクタが必要です。データを Google Cloud Storage に階層化する場合は、Google Cloud Platform VPC でコネクタが使用可能である必要があります。新しいコネクタを作成するか、現在選択されているコネクタが GCP にあることを確認する必要があります。

- ["コネクタについて説明します"](#)
- ["GCP でコネクタを作成する"](#)
- ["コネクタ間の切り替え"](#)

コネクタのネットワークを準備しています

コネクタに必要なネットワーク接続があることを確認します。

手順

1. コネクタがインストールされている VPC で次の接続が有効になっていることを確認します。
 - クラウドの階層化サービスへのアウトバウンドのインターネット接続 ポート 443 (HTTPS)
 - ポート 443 から Google Cloud Storage への HTTPS 接続
 - ONTAP クラスタ管理 LIF へのポート 443 経由の HTTPS 接続

2. オプション：Connector を展開するサブネットで Google Private Access を有効にします。

"[プライベート Google アクセス](#)" ONTAP クラスタから VPC への直接接続を確立している環境で、Connector と Google Cloud Storage の間の通信を仮想プライベートネットワークのままにする場合は、を推奨します。プライベート Google アクセスは、内部（プライベート）IP アドレスのみ（外部 IP アドレスは使用しない）を持つ VM インスタンスで機能します。

Google Cloud Storage を準備しています

階層化を設定する場合は、Storage Admin の権限があるサービスアカウントにストレージアクセスキーを指定する必要があります。サービスアカウントを使用すると、Cloud Tiering で、データの階層化に使用する Cloud Storage バケットを認証し、アクセスできます。キーは、Google Cloud Storage がリクエストを発行しているユーザーを認識できるようにするために必要です。

クラウドストレージバケットがに含まれている必要があります "[Cloud Tiering をサポートするリージョン](#)"。



階層化データが一定の日数後に移行する低コストのストレージクラスを使用するように Cloud Tiering を設定する場合は、GCP アカウントでバケットをセットアップするときにライフサイクルルールを選択しないでください。Cloud Tiering は、ライフサイクルの移行を管理します。

手順

1. "[事前定義されたストレージ管理者を含むサービスアカウントを作成します ロール](#)"。
2. に進みます "[GCP Storage Settings （GCP ストレージ設定）](#)" サービスアカウントのアクセスキーを作成します。
 - a. プロジェクトを選択し、* 互換性 * をクリックします。まだ有効にしていない場合は、[相互運用アクセスを有効にする *] をクリックします。
 - b. [サービスアカウントのアクセスキー *] で、[サービスアカウントのキーの作成 *] をクリックし、作成したサービスアカウントを選択して、[キーの作成 *] をクリックします。

Cloud Tiering をセットアップしたあとで、キーを入力する必要があります。

最初のクラスタから Google Cloud にアクセス頻度の低いデータを階層化する ストレージ

Google Cloud 環境を準備したら、最初のクラスタからアクセス頻度の低いデータの階層化を開始します。

必要なもの

- "[オンプレミスの作業環境](#)"。
- Storage Admin ロールが割り当てられているサービスアカウントのストレージアクセスキー。

手順

1. オンプレミスクラスタを選択
2. 階層化サービスの * 有効化 * をクリックします。



オプションを示すスクリーンショット。"]

3. 「* Tiering Setup *」 ページに記載された手順を実行します。
 - a. * Bucket * : 新しい Google Cloud Storage バケットを追加するか、既存のバケットを選択します。
 - b. * ストレージクラスのライフサイクル * : Cloud Tiering は、階層化されたデータのライフサイクルの移行を管理します。データは `_Standard_class` から始まりますが、データを特定の日数後に他のクラスに移動するルールを作成することができます。

階層化データを移行する Google Cloud ストレージクラスと、データを移動するまでの日数を選択し、* Continue (続行) * をクリックします。たとえば、次のスクリーンショットは、階層化されたデータが、オブジェクトストレージで 30 日後に `_Standard_class` から `_Nearline_class` に移動され、オブジェクトストレージで 60 日後に `_Coldline_class` に移動されたことを示しています。

「* このストレージクラスにデータを保持する」を選択した場合、データはそのストレージクラスに残ります。"「[サポートされているストレージクラス](#)」を参照"。

Storage Class Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle. [Learn more about Google Cloud Storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP ⓘ

Standard

☒ Move data from Standard to Nearline after days
☐ Keep data in this storage class

↓

Nearline

☒ Move data from Nearline to Coldline after days
☐ Keep data in this storage class

↓

Coldline

☐ Move data from Coldline to Archive after days
☒ Keep data in this storage class

↓


Archive

No Time Limit

ライフサイクルルールは、選択したバケット内のすべてのオブジェクトに適用されます。

- a. * クレデンシャル * : ストレージ管理者ロールが割り当てられたサービスアカウントのストレージアクセスキーとシークレットキーを入力します。
- b. * クラスタネットワーク * : ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace を選択します。

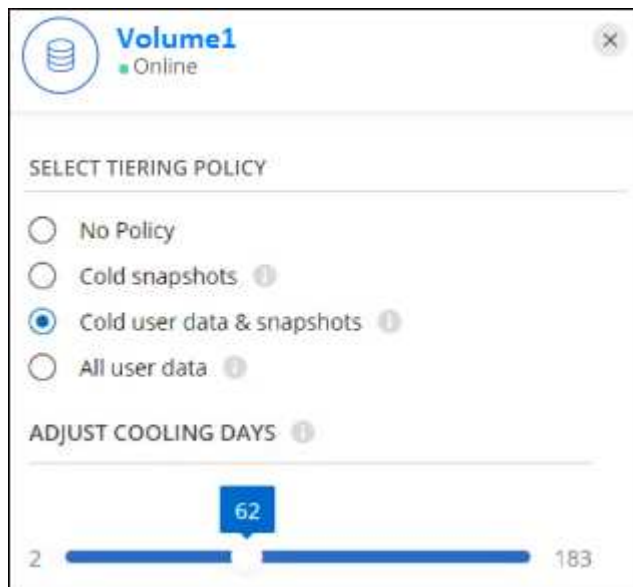
正しい IPspace を選択すると、Cloud Tiering を使用して、ONTAP からクラウドプロバイダのオブジェクトストレージへの接続をセットアップできます。

4. 「* Continue *」をクリックして、階層化するボリュームを選択します。
5. _Tier Volume_page で、階層化を設定するボリュームを選択し、階層化ポリシーページを起動します。
 - すべてのボリュームを選択するには、タイトル行 (☒ Volume Name) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
 - 複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックス (☒ Volume_1) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
 - 単一のボリュームを選択するには、行 (または) をクリックします  アイコン) をクリックします。



6. `_Tiering Policy_Dialog` で、階層化ポリシーを選択し、必要に応じて選択したボリュームのクーリング日数を調整して、*適用*をクリックします。

"ボリューム階層化ポリシーとクーリング期間の詳細を確認できます"。



クラスタのボリュームから Google Cloud オブジェクトストレージへのデータ階層化の設定が完了しました。

"Cloud Tiering サービスに登録してください"。

また、クラスタを追加したり、クラスタ上のアクティブなデータと非アクティブなデータに関する情報を確認したりすることもできます。詳細については、を参照してください ["クラスタからのデータ階層化の管理"](#)。

オンプレミスの ONTAP クラスタから StorageGRID へデータを階層化する

アクセス頻度の低いデータを StorageGRID に階層化することで、オンプレミスの ONTAP クラスタの空きスペースを確保します。

クイックスタート

これらの手順を実行すると、すぐに作業を開始できます。また、残りのセクションまでスクロールして詳細を

確認することもできます。

次のものがが必要です。

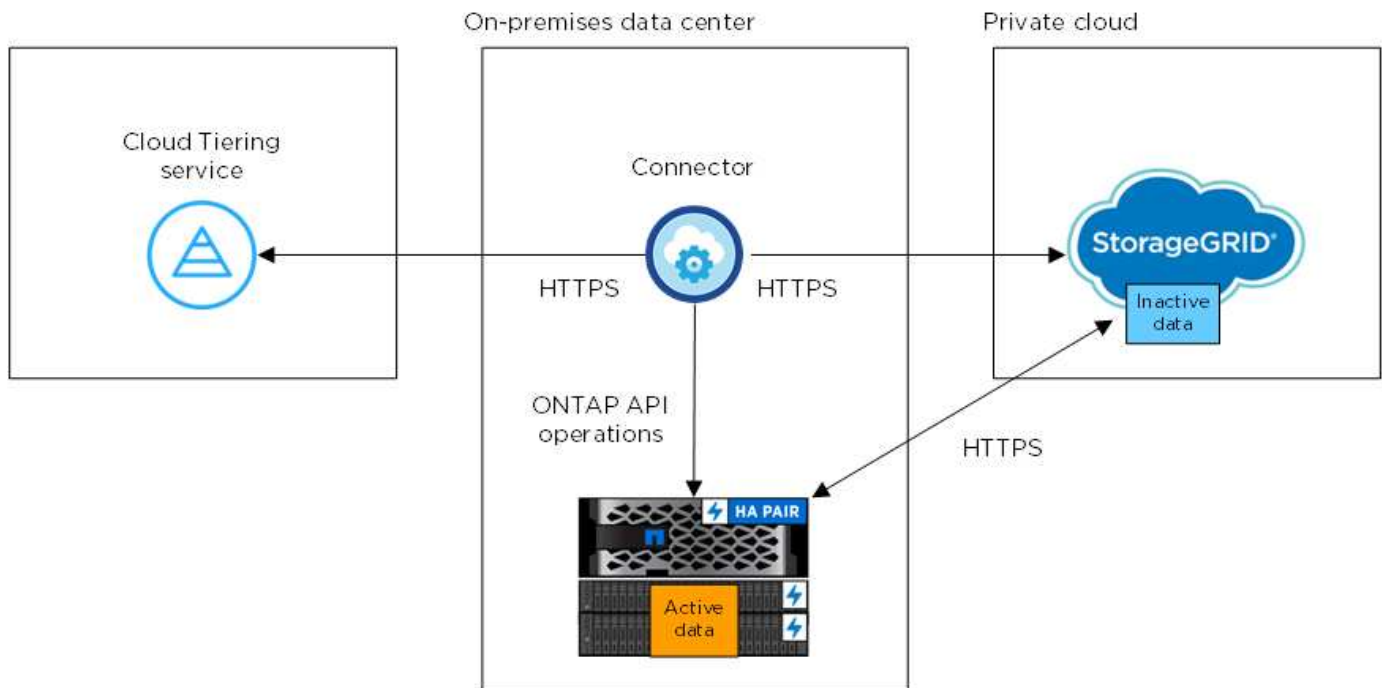
- ONTAP 9.4 以降を実行しているオンプレミスの ONTAP クラスタと、ユーザが指定したポートから StorageGRID への接続。"クラスタの検出方法について説明します"。
- StorageGRID 10.3 以降で、S3 権限を持つ AWS アクセスキーが使用されています。
- オンプレミスにインストールされているコネクタ。
- ONTAP クラスタ、StorageGRID、およびクラウド階層化サービスへのアウトバウンド HTTPS 接続を可能にするコネクタのネットワーク。

Cloud Manager で、オンプレミスの作業環境を選択し、階層化サービスの「*有効化」をクリックして、プロンプトに従ってデータを StorageGRID に階層化します。

要件

ONTAP クラスタのサポートを確認し、ネットワークをセットアップし、オブジェクトストレージを準備します。

次の図は、各コンポーネントとその間の準備に必要な接続を示しています。



コネクタと StorageGRID 間の通信は、オブジェクトストレージのセットアップにのみ使用されます。

ONTAP クラスタの準備

データを StorageGRID に階層化するときは、ONTAP クラスタが次の要件を満たしている必要があります。

サポートされている **ONTAP** プラットフォーム

- ONTAP 9.8 以降： FAS システム、またはオール SSD アグリゲートまたはオール HDD アグリゲートを使用する AFF システムからデータを階層化できます。
- ONTAP 9.7 以前を使用している場合： AFF システムまたはオール SSD アグリゲートを使用する FAS システムからデータを階層化できます。

サポートされる **ONTAP** のバージョン

ONTAP 9.4 以降

ライセンス

Cloud Manager アカウントには Cloud Tiering ライセンスは必要 FabricPool ありません。また、StorageGRID にデータを階層化する場合、 Cloud Tiering ライセンス ONTAP は必要ありません。

クラスタネットワークの要件

- ONTAP クラスタは、ユーザ指定のポートから StorageGRID への HTTPS 接続を開始します（階層化のセットアップ時に設定可能です）。

ONTAP は、オブジェクトストレージとの間でデータの読み取りと書き込みを行います。オブジェクトストレージが開始されることはなく、応答するだけです。

- コネクタからのインバウンド接続が必要です。この接続はオンプレミスにある必要があります。

クラスタと Cloud Tiering Service の間の接続は必要ありません。

- 階層化するボリュームをホストする各 ONTAP ノードにクラスタ間 LIF が 1 つ必要です。LIF は、ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace に関連付けられている必要があります。

データの階層化を設定すると、使用する IPspace を入力するように求められます。各 LIF を関連付ける IPspace を選択する必要があります。これは、「デフォルト」の IPspace または作成したカスタム IPspace です。の詳細を確認してください ["LIF"](#) および ["IPspace"](#)。

サポートされるボリュームとアグリゲート

クラウド階層化が可能なボリュームの総数は、ONTAP システムのボリュームの数よりも少なくなる可能性があります。これは、一部のアグリゲートからボリュームを階層化できないためです。については、ONTAP のドキュメントを参照してください ["FabricPool でサポートされていない機能"](#)。



Cloud Tiering は、ONTAP 9.5 以降、FlexGroup ボリュームをサポートしています。セットアップは他のボリュームと同じように機能します。

ONTAP クラスタを検出しています

コールドデータの階層化を開始する前に、オンプレミスの ONTAP 作業環境を Cloud Manager キャンバスに作成する必要があります。

["クラスタの検出方法について説明します"](#)。

StorageGRID を準備しています

StorageGRID は、次の要件を満たす必要があります。

サポートされている **StorageGRID** のバージョン

StorageGRID 10.3 以降がサポートされます。

S3 クレデンシャル

StorageGRID への階層化を設定するときは、S3 アクセスキーとシークレットキーを使用してクラウド階層化を提供する必要があります。Cloud Tiering は、キーを使用してバケットにアクセスします。

これらのアクセスキーは、次の権限を持つユーザに関連付ける必要があります。

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

オブジェクトのバージョン管理

オブジェクトストアバケットで StorageGRID オブジェクトのバージョン管理を有効にすることはできません。

コネクタの作成または切り替え

データをクラウドに階層化するにはコネクタが必要です。データを StorageGRID に階層化する場合は、オンプレミスのコネクタが必要です。新しいコネクタをインストールするか、現在選択されているコネクタがオンプレミスにあることを確認する必要があります。

- ["コネクタについて説明します"](#)
- ["Linux ホストへのコネクタのインストール"](#)
- ["コネクタ間の切り替え"](#)

コネクタのネットワークを準備しています

コネクタに必要なネットワーク接続があることを確認します。

手順

1. コネクタが取り付けられているネットワークで次の接続が有効になっていることを確認します。
 - クラウドの階層化サービスへのアウトバウンドのインターネット接続 ポート 443 (HTTPS)
 - ポート 443 から StorageGRID への HTTPS 接続
 - ONTAP クラスタ管理 LIF へのポート 443 経由の HTTPS 接続

最初のクラスタから **StorageGRID** にアクセス頻度の低いデータを階層化しています

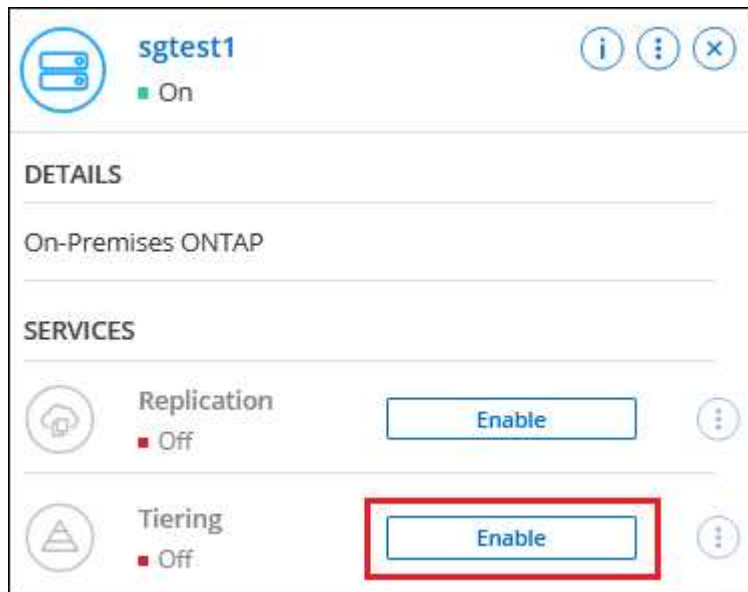
環境を準備したら、最初のクラスタからアクセス頻度の低いデータの階層化を開始します。

必要なもの

- "オンプレミスの作業環境"。
- StorageGRID サーバの FQDN と、HTTPS 通信に使用するポート。
- 必要な S3 権限を持つ AWS アクセスキー。

手順

1. オンプレミスクラスタを選択
2. 階層化サービスの * 有効化 * をクリックします。




3. * プロバイダを選択 * : 「* StorageGRID *」を選択し、「* Continue *」をクリックします。
4. 「* Tiering Setup *」ページに記載された手順を実行します。
 - a. * サーバ * : StorageGRID サーバの FQDN、StorageGRID が ONTAP との HTTPS 通信に使用するポート、および必要な S3 権限を持つアカウントのアクセスキーとシークレットキーを入力します。
 - b. * Bucket * : 新しいバケットを追加するか、prefix_fabric-pool_ で始まる既存のバケットを選択し、* Continue * をクリックします。

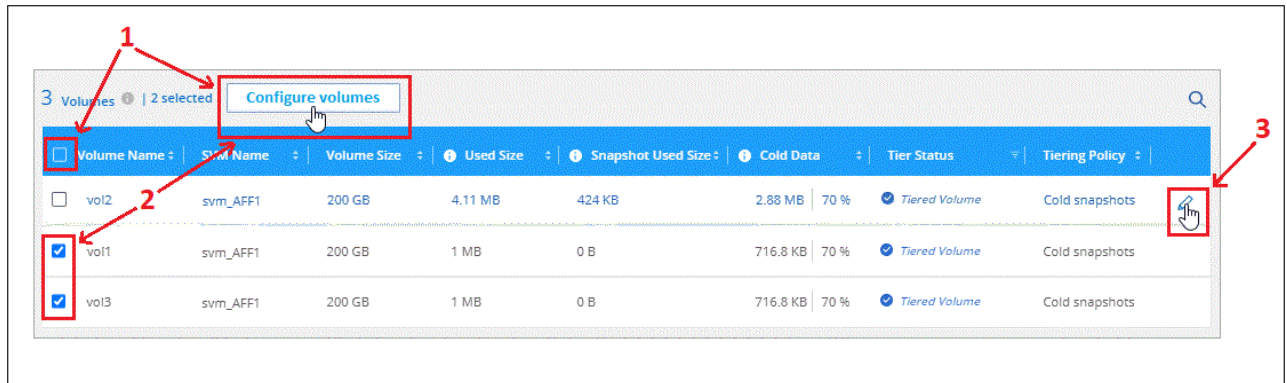
コネクタの IAM ポリシーではインスタンスが指定したプレフィックスのバケットに対して S3 処理を実行できるため、*fabric-pool_prefix* が必要です。たとえば、S3 バケット *_fabric-pool-AFF1*、*AFF1* はクラスタの名前です。

- c. * クラスタネットワーク * : ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace を選択し、「* 続行」をクリックします。

適切な IPspace を選択することで、クラウド階層化によって ONTAP から StorageGRID オブジェクトストレージへの接続をセットアップできます。

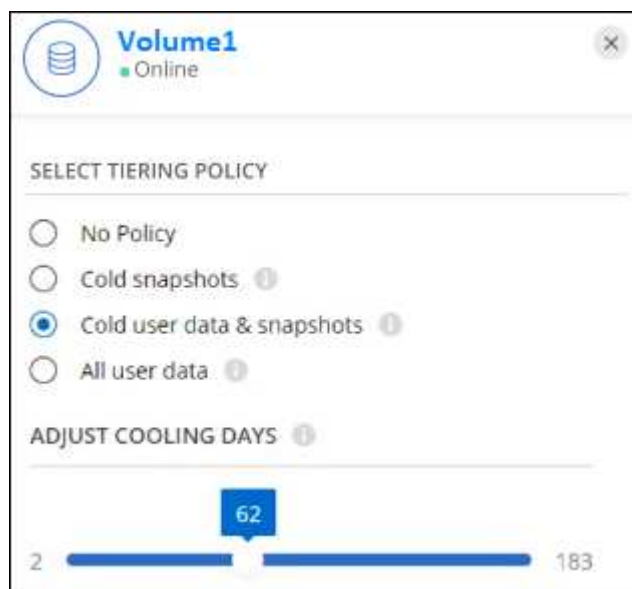
5. *_Tier Volume_page* で、階層化を設定するボリュームを選択し、階層化ポリシーページを起動します。

- すべてのボリュームを選択するには、タイトル行 (☒ Volume Name) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックス (☒ Volume_1) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 単一のボリュームを選択するには、行 (または) をクリックします  アイコン) をクリックします。



6. _Tiering Policy_Dialog で、階層化ポリシーを選択し、必要に応じて選択したボリュームのクーリング日数を調整して、* 適用 * をクリックします。

"ボリューム階層化ポリシーとクーリング期間の詳細を確認できます"。



これで、クラスタのボリュームから StorageGRID へのデータ階層化が設定されました。

クラスタを追加したり、クラスタ上のアクティブなデータとアクセス頻度の低いデータに関する情報を確認したりできます。詳細については、を参照してください ["クラスタからのデータ階層化の管理"](#)。

オンプレミスの ONTAP クラスタから S3 オブジェクトストレージへデータを階層化する

Simple Storage Service (S3) プロトコルを使用する任意のオブジェクトストレージサービスに、アクセス頻度の低いデータを階層化することによって、オンプレミスの ONTAP クラスタの空きスペースを確保します。

クラウド階層として正式にサポートされていないオブジェクトストアを使用する場合は、以下の手順に従ってください。お客様は、オブジェクトストアが要件を満たしていることをテストし、確認する必要があります。



ネットアップは、サードパーティの Object Store Service が原因で発生した問題、特に製品が製造されたサードパーティとのサポート契約に同意していない問題については、サポートも責任も負いません。また、ネットアップは、付随する損害について責任を負わないこと、またはサードパーティ製品に対するサポートを提供するためにその他の義務を負うことに同意するものとします。

クイックスタート

これらの手順を実行すると、すぐに作業を開始できます。また、残りのセクションまでスクロールして詳細を確認することもできます。

次のものがが必要です。

- ONTAP 9.8 以降を実行しているオンプレミスの ONTAP クラスタ。ユーザが指定したポートを介して S3 互換オブジェクトストレージに接続されます。["クラスタの検出方法について説明します"](#)。
- ONTAP クラスタがバケットにアクセスできるようにするための、オブジェクトストレージサーバの FQDN、アクセスキー、およびシークレットキー。
- オンプレミスにインストールされているコネクタ。
- ONTAP クラスタ、S3 互換オブジェクトストレージ、およびクラウド階層化サービスへのアウトバウンド HTTPS 接続を可能にするコネクタのネットワーク。

Cloud Manager で、オンプレミスの作業環境を選択し、階層化サービスの「*有効化」をクリックして、画面の指示に従ってデータを S3 対応のオブジェクトストレージに階層化します。

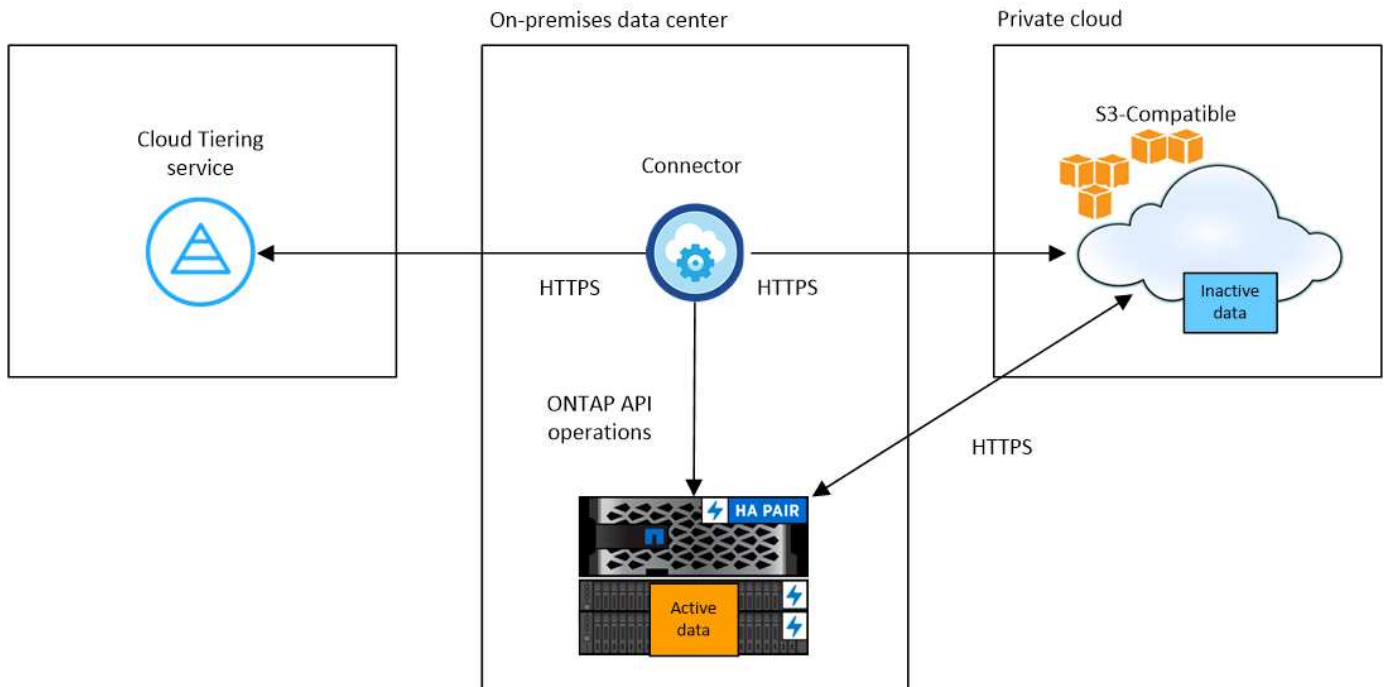
従量課金制のクラウド階層化：クラウドプロバイダからの従量課金制サブスクリプション、NetApp Cloud Tiering のお客様所有のライセンス、またはその両方の組み合わせで利用できます。

- から Cloud Manager PAYGO の提供にサブスクライブする ["AWS Marketplace"](#)、["Azure Marketplace で入手できます"](#)または ["GCP Marketplace"](#)をクリックし、* Subscribe * をクリックして指示に従います。
- Cloud Tiering BYOL ライセンスを使用して支払う場合は、mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing [購入が必要な場合はお問い合わせください] のあとに ["Cloud Manager Digital Wallet からアカウントに追加します"](#)。

要件

ONTAP クラスタのサポートを確認し、ネットワークをセットアップし、オブジェクトストレージを準備します。

次の図は、各コンポーネントとその間の準備に必要な接続を示しています。



コネクタと S3 互換性のあるオブジェクトストレージサーバの間の通信は、オブジェクトストレージのセットアップにのみ使用されます。

ONTAP クラスタの準備

S3 互換オブジェクトストレージにデータを階層化するときは、ONTAP クラスタが次の要件を満たしている必要があります。

サポートされている ONTAP プラットフォーム

AFF システム、またはオール SSD アグリゲートまたはオール HDD アグリゲートを使用する FAS システムからデータを階層化できます。

サポートされる ONTAP のバージョン

ONTAP 9.8 以降

クラスタネットワークの要件

- ONTAP クラスタは、ユーザ指定のポートから S3 互換オブジェクトストレージへの HTTPS 接続を開始します（階層化のセットアップ時にポートを設定可能）。

ONTAP は、オブジェクトストレージとの間でデータの読み取りと書き込みを行います。オブジェクトストレージが開始されることはなく、応答するだけです。

- コネクタからのインバウンド接続が必要です。この接続はオンプレミスにある必要があります。

クラスタと Cloud Tiering Service の間の接続は必要ありません。

- 階層化するボリュームをホストする各 ONTAP ノードにクラスタ間 LIF が 1 つ必要です。LIF は、ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace に関連付けられている必要があります。

データの階層化を設定すると、使用する IPspace を入力するように求められます。各 LIF を関連付ける IPspace を選択する必要があります。これは、「デフォルト」の IPspace または作成したカスタム IPspace です。の詳細を確認してください ["LIF"](#) および ["IPspace"](#)。

サポートされるボリュームとアグリゲート

クラウド階層化が可能なボリュームの総数は、ONTAP システムのボリュームの数よりも少なくなる可能性があります。これは、一部のアグリゲートからボリュームを階層化できないためです。については、ONTAP のドキュメントを参照してください ["FabricPool でサポートされていない機能"](#)。



Cloud Tiering は、FlexVol と FlexGroup の両方のボリュームをサポートしています。

ONTAP クラスタを検出しています

コールドデータの階層化を開始する前に、オンプレミスの ONTAP 作業環境を Cloud Manager キャンバスに作成する必要があります。

["クラスタの検出方法について説明します"](#)。

S3 互換オブジェクトストレージを準備しています

S3 互換オブジェクトストレージは、次の要件を満たしている必要があります。

S3 クレデンシャル

S3 互換オブジェクトストレージへの階層化を設定すると、S3 バケットの作成または既存の S3 バケットの選択を求められます。S3 のアクセスキーとシークレットキーを使用してクラウド階層化を提供する必要があります。Cloud Tiering は、キーを使用してバケットにアクセスします。

これらのアクセスキーは、次の権限を持つユーザに関連付ける必要があります。

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

コネクタの作成または切り替え

データをクラウドに階層化するにはコネクタが必要です。S3 互換のオブジェクトストレージにデータを階層化する場合は、オンプレミスにコネクタが必要です。新しいコネクタをインストールするか、現在選択されているコネクタがオンプレミスにあることを確認する必要があります。

- ["コネクタについて説明します"](#)
- ["Linux ホストへのコネクタのインストール"](#)
- ["コネクタ間の切り替え"](#)

コネクタのネットワークを準備しています

コネクタに必要なネットワーク接続があることを確認します。

手順

1. コネクタが取り付けられているネットワークで次の接続が有効になっていることを確認します。
 - クラウドの階層化サービスへのアウトバウンドのインターネット接続 ポート 443 (HTTPS)
 - ポート 443 から S3 互換オブジェクトストレージへの HTTPS 接続
 - ONTAP クラスタ管理 LIF へのポート 443 経由の HTTPS 接続

最初のクラスタから **S3** 互換オブジェクトストレージにアクセス頻度の低いデータを階層化しています

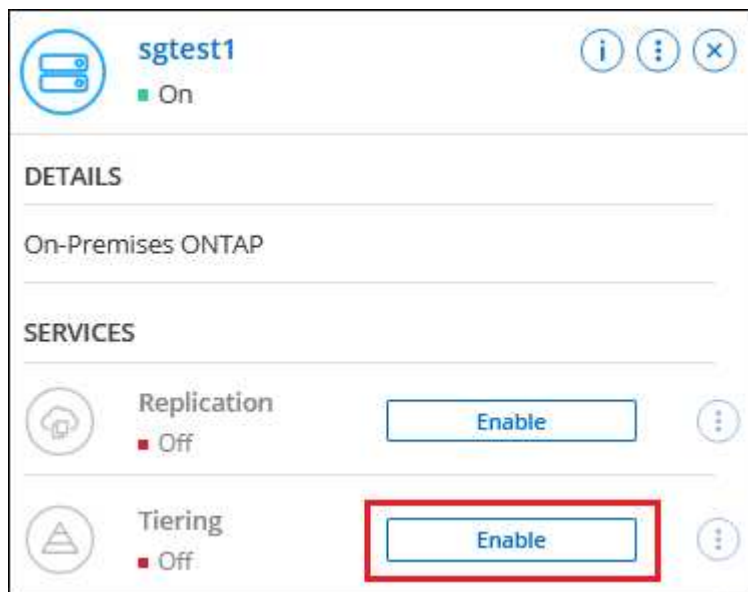
環境を準備したら、最初のクラスタからアクセス頻度の低いデータの階層化を開始します。

必要なもの

- "オンプレミスの作業環境"。
- S3 互換性のあるオブジェクトストレージサーバの FQDN と HTTPS 通信に使用するポート。
- 必要な S3 権限を持つアクセスキーとシークレットキー。

手順

1. オンプレミスクラスタを選択
2. 右側のパネルで、階層化サービスの *有効化* をクリックします。




3. *プロバイダを選択* : 「* S3 Compatible *」を選択し、「* Continue *」をクリックします。
4. 「* Tiering Setup *」ページに記載された手順を実行します。
 - a. *サーバ* : S3 互換オブジェクトストレージサーバの FQDN、サーバとの HTTPS 通信に ONTAP が使用するポート、および必要な S3 権限を持つアカウントのアクセスキーとシークレットキーを入力します。

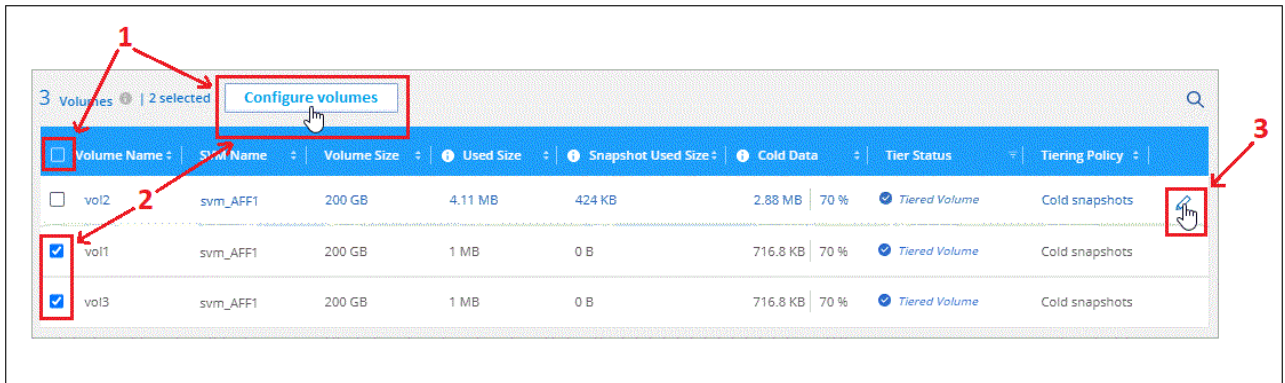
- b. * Bucket * : 新しいバケットを追加するか既存のバケットを選択し、* Continue * をクリックします。
- c. * クラスタネットワーク * : ONTAP がオブジェクトストレージへの接続に使用する IPspace を選択し、「* 続行」をクリックします。

適切な IPspace を選択することで、Cloud Tiering が、ONTAP から S3 互換オブジェクトストレージへの接続をセットアップできるようになります。

5. _Success_page で * Continue * をクリックして、ボリュームを今すぐセットアップします。

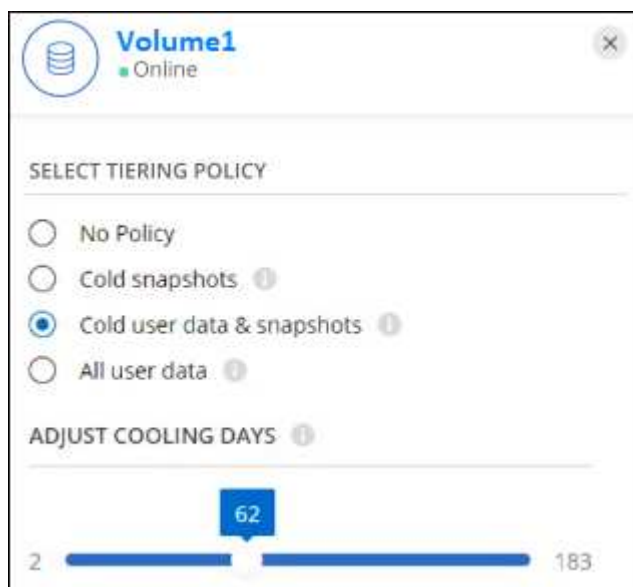
6. _Tier Volume_page で、階層化を設定するボリュームを選択し、* Continue * :

- すべてのボリュームを選択するには、タイトル行 (☒ Volume Name) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックス (☒ Volume_1) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 単一のボリュームを選択するには、行 (または) をクリックします  アイコン) をクリックします。



7. _Tiering Policy_Dialog で、階層化ポリシーを選択し、必要に応じて選択したボリュームのクーリング日数を調整して、* 適用 * をクリックします。

"ボリューム階層化ポリシーとクーリング期間の詳細を確認できます"。



これで、クラスタのボリュームから S3-compatible オブジェクトストレージへのデータ階層化が設定されました。

["Cloud Tiering サービスに登録してください"](#)。

クラスタを追加したり、クラスタ上のアクティブなデータとアクセス頻度の低いデータに関する情報を確認したりできます。詳細については、[を参照してください "クラスタからのデータ階層化の管理"](#)。

Copyright Information

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.