



# 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 Cloud Manager

Tom Onacki, Ben Cammett  
June 10, 2021

# 目次

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 .....	1
クイックスタート .....	1
要件 .....	1
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 .....	4

# 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してすぐに作業を開始するか、残りのセクションまでスクロールして詳細を確認してください。

### Google Cloud Storage へのデータの階層化を準備

次のものがが必要です。

- ONTAP 9.6 以降を実行し、Google Cloud Storage への HTTPS 接続を備えたオール SSD アグリゲートを含む AFF または FAS システム。"[クラスタ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、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。

### 階層化をセットアップする

Cloud Manager で、オンプレミスの作業環境を選択し、\* 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。

### ライセンスをセットアップする

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 階層化ライセンス、またはその両方を組み合わせて使用して、クラウド階層化の料金を支払うことができます。

- GCP Marketplace からサブスクライブするには、[\* 階層化 (\* Tiering ) ] > [ ライセンス ( Licensing ) ] をクリックし、[\* サブスクライブ (\* Subscribe ) ] をクリックして、プロンプトに従います。
- 階層化ライセンスを追加する場合は、mailto : [ng-cloud-tiering@netapp.com](mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com) ? subject= Licensing [ 購入が必要な場合は当社にお問い合わせください ] を選択してから "[Cloud Tiering から、クラスタにノードを追加してください](#)"。

## 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。



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

Cloud Tiering は、FAS システム上の AFF システムとオール SSD アグリゲートをサポートしています。

### 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。Google Cloud Interconnect の使用時はパフォーマンスが大幅に向上するため、これを推奨するベストプラクティスです。

- 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 クラスタへのポート 443 経由の HTTPS 接続
2. オプション：サービスコネクタを配置するサブネットに Google プライベートアクセスを有効にします。

["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。



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。

必要なのは、です ["Cloud Tiering にキーを入力します"](#) 後で階層化を設定する場合。

## 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管理 \* : Cloud Tiering は、階層化されたデータのライフサイクル移行を管理します。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。

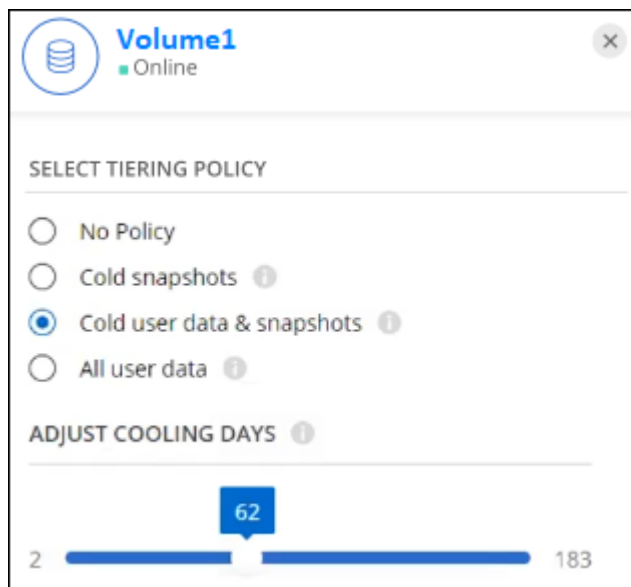
4. 「\* Continue \*」をクリックして、階層化するボリュームを選択します。
5. \_Tier Volume\_page で、階層化を設定するボリュームを選択し、階層化ポリシーページを起動します。
  - すべてのボリュームを選択するには、タイトル行 ( ☒ Volume Name ) をクリックし、\* ボリュームの設定 \* をクリックします。
  - 複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックス ( ☒ Volume\_1 ) をクリックし、\* ボリュームの設定 \* をクリックします。
  - 単一のボリュームを選択するには、行 (または) をクリックします  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"](#)。

## Copyright Information

Copyright © 2021 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.