



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 Cloud Manager

Ben Cammett, Tom Onacki
March 08, 2021

目次

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	1
クイックスタート	1
要件	1
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	4

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

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。データ階層化には、ネットアップの Cloud Tiering サービスが採用されています。

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。

データを **Amazon S3** に階層化する準備をします

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](#)"。
- 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。

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、* 階層化の設定 * 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。

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。

- AWS Marketplace でサブスクライブするには、* Tiering > Licensing * をクリックし、* Subscribe * をクリックして指示に従います。
- 階層化ライセンスを使用して費用を支払う場合は、<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] の後 "[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。



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

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。AWS Direct Connect を使用するとパフォーマンスが大幅に向上するため、この方法を推奨します。

- 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。

IPspace を使用すると、ネットワークトラフィックを分離してプライバシーとセキュリティを確保することができます。"[IPspace の詳細については、こちらをご覧ください](#)"。

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。

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。たとえば、SnapLock ボリュームや MetroCluster 構成からはデータを階層化できません。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。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](#)"
- "[Connector ホストの要件](#)"
- "[既存の Linux ホストにコネクタをインストールします](#)"
- "[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。



階層化データが 30 日後に移行する低コストのストレージクラスを選択する場合は、選択したバケットに他のルールが適用されていないことを確認する必要があります。

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

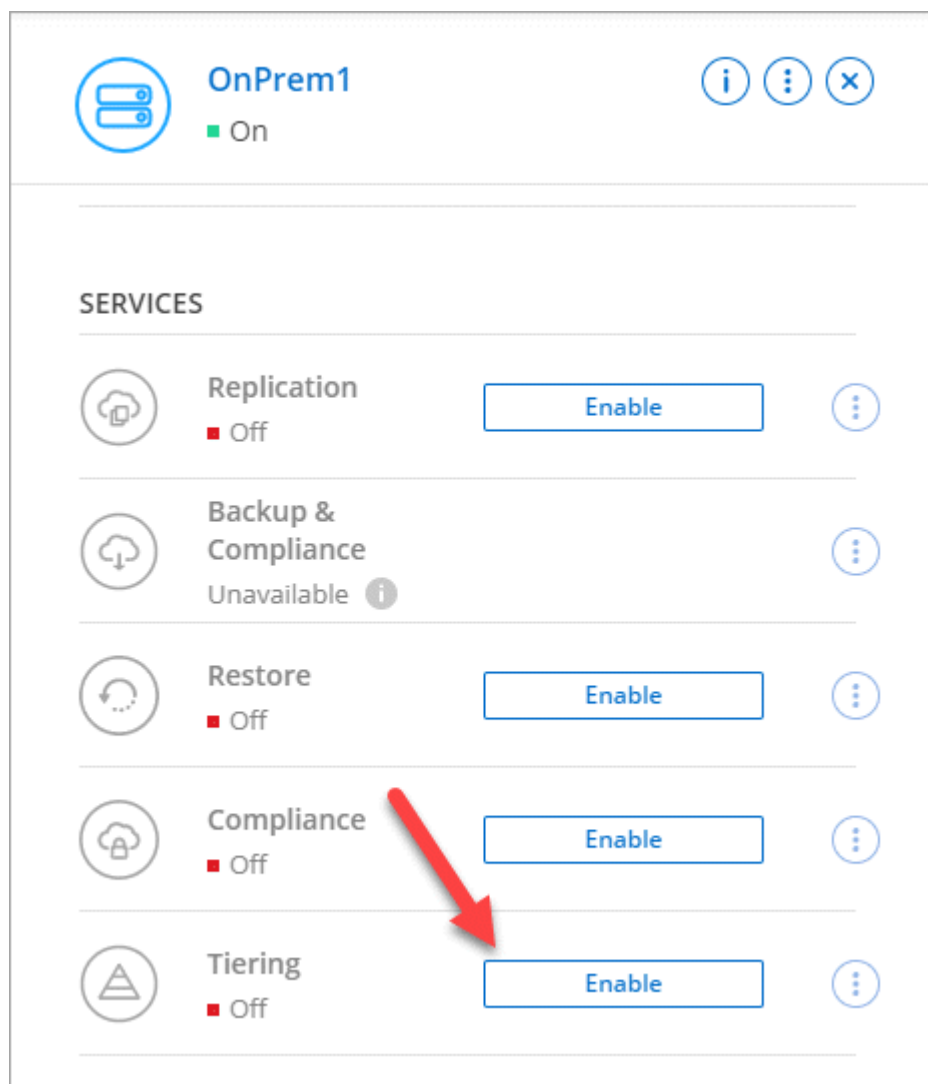
AWS 環境を準備したら、最初のクラスタからアクセス頻度の低いデータの階層化を開始します。

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. **[Enable]** 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. * 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。

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 バケットに fabric-pool-AFF1 という名前を付けることができます。 AFF1 はクラスタの名前です。

- a. * ストレージクラス * : 階層化データを 30 日後に移行する S3 ストレージクラスを選択します。

"[「サポートされているストレージクラス」を参照](#)". Standard を選択した場合、データはそのストレージクラスに残り、ルールは適用されません。

- b. * 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。


- 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 Volumes] ページで、各ボリュームの階層化を設定します。

"ボリューム階層化ポリシーの詳細については、こちらをご覧ください"。

- 。 1 つのボリュームだけの階層化ポリシーを選択するには、をクリックします  アイコンをクリックし、階層化ポリシーを選択します。必要に応じてクーリング日数を調整することもできます。

3 Volumes ⓘ										🔍
	Volume Name	SVM Name	Volume Size	Used Size	Snapshot Used Size	Cold Data	Tier Status	Tiering Policy		
<input type="checkbox"/>	vol1	svm_AFF1	50 GB	5.21 MB	864 KB	3.65 MB 70 %	✓ Tiered Volume	All user data		
<input type="checkbox"/>	vol2	svm_AFF1	200 GB	4.11 MB	424 KB	2.88 MB 70 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots		
<input type="checkbox"/>	vol3	svm_AFF1	200 GB	3.96 MB	424 KB	2.77 MB 70 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots		

- 。 複数のボリュームの階層化ポリシーを選択するには、複数のボリュームを選択し、 * 選択したボリュームの変更 * をクリックして階層化ポリシーを選択し、必要に応じてクーリング日数を調整します。

3 Volumes ⓘ 2 selected Modify selected volumes										🔍
	Volume Name	SVM Name	Volume Size	Used Size	Snapshot Used Size	Cold Data	Tier Status	Tiering Policy		
<input type="checkbox"/>	vol1	svm_AFF1	50 GB	3.54 MB	444 KB	2.47 MB 70 %	✓ Tiered Volume	All user data		
<input checked="" type="checkbox"/>	vol2	svm_AFF1	200 GB	1 MB	0 B	716.8 KB 70 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots		
<input checked="" type="checkbox"/>	vol3	svm_AFF1	200 GB	1 MB	0 B	716.8 KB 70 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots		

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"。

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.