



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 Cloud Manager

Tom Onacki, Ben Cammett
July 08, 2021

目次

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	1
クイックスタート	1
要件	1
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	4

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。

Azure BLOB ストレージへのデータの階層化を準備する

次のものがが必要です。

- ONTAP 9.4 以降を実行し、かつ Azure Blob 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](#)"。
- 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。

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 Azure Blob 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。

- Azure Marketplace から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、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 ? 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。



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 クラスターの準備

ONTAP クラスターを 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

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 9.4 以降

クラスターネットワークの要件

- ONTAP クラスターが、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 クラスターと Azure BLOB ストレージ間では必要ありません。ExpressRoute を使用する際はパフォーマンスが大幅に向上するため、推奨されるベストプラクティスです。

- 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"](#)
- ["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"](#)

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、新しく必要な権限を 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。



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。

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。

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。

- 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"。

Access Tier Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the access tiers that you include in the life cycle. [Learn more about Azure Blob storage access tiers.](#)

ACCESS TIER SETUP ⓘ

Hot

☒ Move data from Hot to Cool after days

☐ Keep data in this storage class

↓

Cool

No Time Limit ⓘ


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。

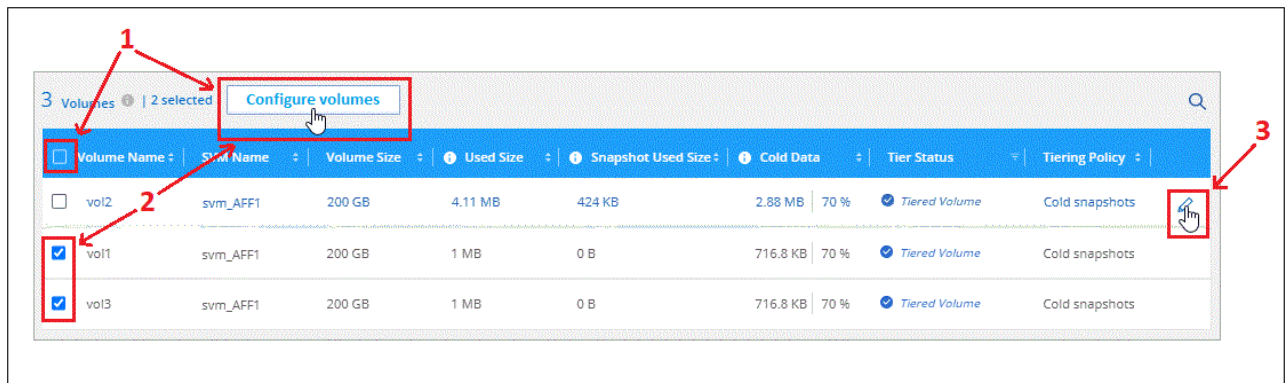
必要なコネクタ権限があることを確認します ライフサイクル管理機能の場合。

- 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。

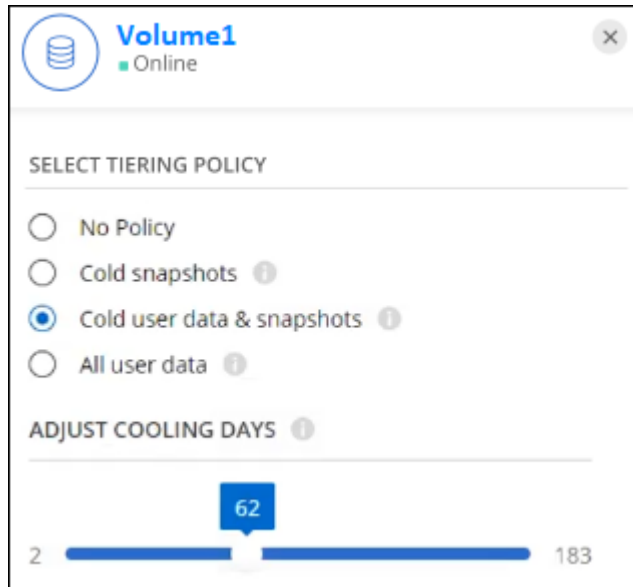
- すべてのボリュームを選択するには、タイトル行 (☒ Volume Name) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 複数のボリュームを選択するには、各ボリュームのボックス (☒ Volume_1) をクリックし、* ボリュームの設定 * をクリックします。
- 単一のボリュームを選択するには、行 (または) をクリックします  アイコン) をクリックします。



<input type="checkbox"/>	Volume Name	Storage Name	Volume Size	Used Size	Snapshot Used Size	Cold Data	Tier Status	Tiering Policy
<input type="checkbox"/>	vol2	svm_AFF1	200 GB	4.11 MB	424 KB	2.88 MB	70 %	Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	vol1	svm_AFF1	200 GB	1 MB	0 B	716.8 KB	70 %	Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	vol3	svm_AFF1	200 GB	1 MB	0 B	716.8 KB	70 %	Tiered Volume

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"。



The screenshot shows a configuration window for 'Volume1' (Online). It has a 'SELECT TIERING POLICY' section with four radio button options: 'No Policy', 'Cold snapshots', 'Cold user data & snapshots' (which is selected), and 'All user data'. Below this is an 'ADJUST COOLING DAYS' section with a slider ranging from 2 to 183, with the current value set to 62.

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"](#)。

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.