



將內部部署資料分層至雲端 BlueXP tiering

NetApp
February 02, 2024

目錄

將內部部署資料分層至雲端	1
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Amazon S3	1
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Azure Blob 儲存設備	11
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Google Cloud Storage	17
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 StorageGRID 不再需要	24
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層、以儲存 S3 物件	29

將內部部署資料分層至雲端

將內部部署 **ONTAP** 的資料叢集分層至 **Amazon S3**

將非作用中的資料分層至Amazon S3、以釋放內部ONTAP 資源的功能。

快速入門

請依照下列步驟快速入門。每個步驟的詳細資料請參閱本主題的下列各節。

1

找出您要使用的組態方法

您可以選擇將內部部署ONTAP 的更新叢集直接連接至AWS S3（透過公用網際網路）、或是使用VPN或AWS Direct Connect、然後透過私有VPC端點介面將流量路由傳送至AWS S3。

[請參閱可用的連線方法。](#)

2

準備您的**BlueXP Connector**

如果您已在AWS VPC或內部部署部署了Connector、您就能輕鬆完成所有設定。如果沒有、則您需要建立連接器、將ONTAP 資訊分層保存至AWS S3儲存設備。您也需要自訂Connector的網路設定、以便連接至AWS S3。

[瞭解如何建立連接器、以及如何定義必要的網路設定。](#)

3

準備內部部署**ONTAP** 的叢集

在ONTAP BlueXP中探索您的叢集、確認叢集符合最低需求、並自訂網路設定、讓叢集可以連線至AWS S3。

[瞭解如何ONTAP 準備好內部部署的叢集。](#)

4

準備**Amazon S3**做為分層目標

設定Connector的權限、以建立及管理S3儲存區。您也需要設定內部部署ONTAP 的叢集權限、以便能夠讀取及寫入S3儲存區的資料。

[請參閱如何設定Connector和內部叢集的權限。](#)

5

在系統上啟用 **BlueXP** 分層

選取內部工作環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至Amazon S3。

[瞭解如何為磁碟區啟用分層。](#)

6

設定授權

免費試用結束後、請透過隨用隨付訂閱、ONTAP BlueXP 分層 BYOL 授權、或兩者的組合、支付 BlueXP 分層分層費用：

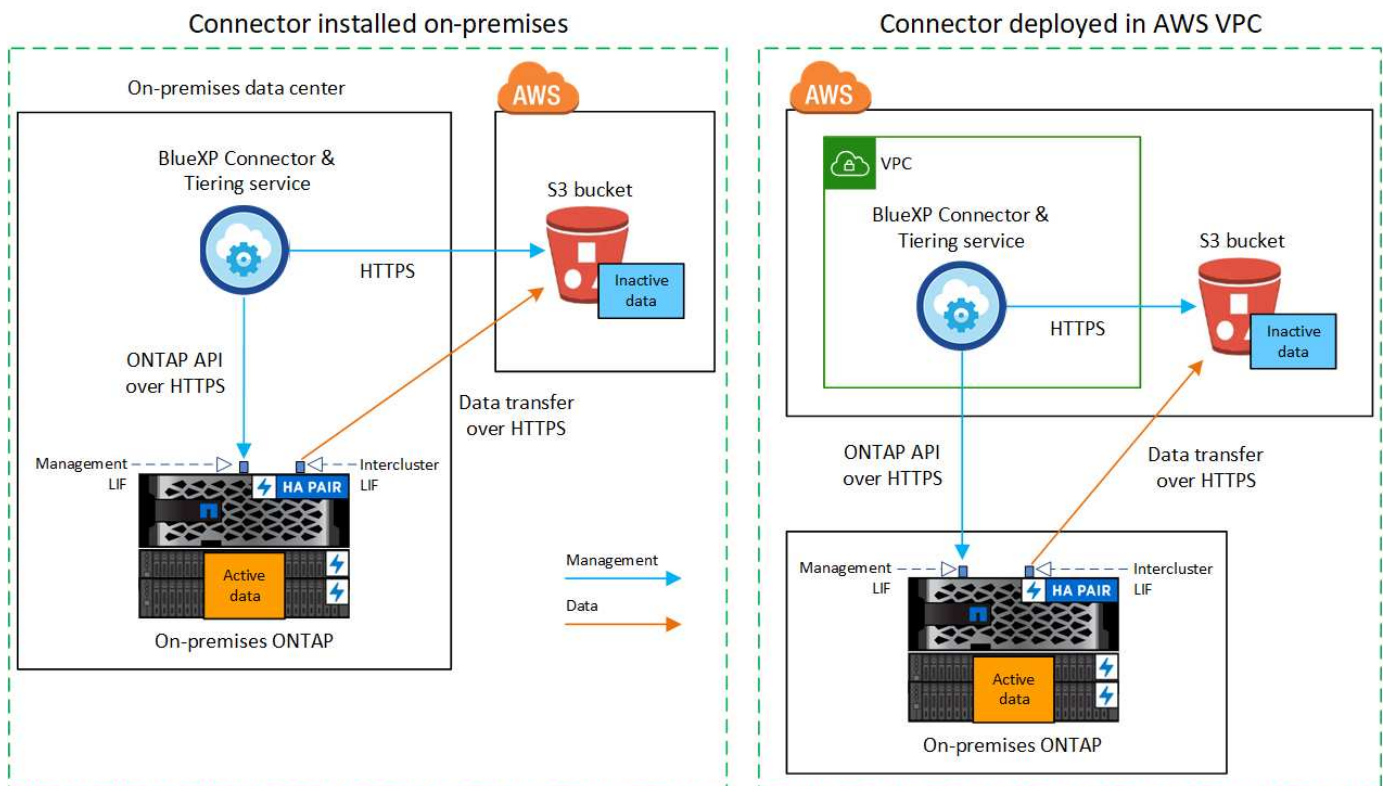
- 若要從AWS Marketplace訂閱、"[前往BlueXP Marketplace產品](#)"，單擊*訂購*，然後按照提示進行操作。
- 若要使用 BlueXP 分層 BYOL 授權付款、請寄送 mailto：ng-cloud-tiering@netapp.com？subject=Licensing[如果您需要購買一項授權、請聯絡我們]、然後寄送給我們 "[將其從 BlueXP 數位錢包新增至您的帳戶](#)"。

連線選項的網路圖表

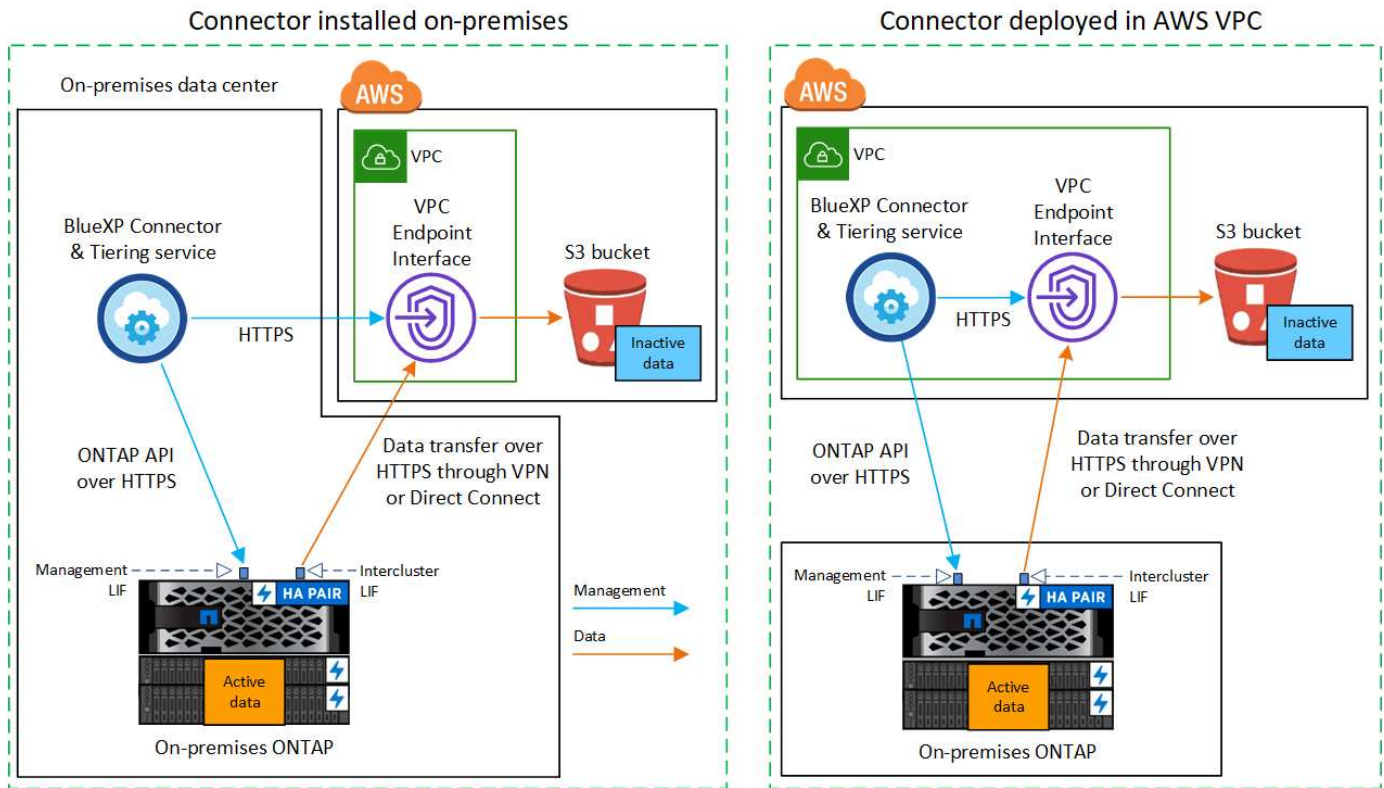
從內部部署ONTAP 的支援系統將分層配置為AWS S3時、您可以使用兩種連線方法。

- 公共連線：使用ONTAP 公共S3端點、直接將整個系統連接至AWS S3。
- 私有連線：使用VPN或AWS Direct Connect、並透過使用私有IP位址的VPC端點介面路由流量。

下圖顯示*公用連線*方法、以及元件之間需要準備的連線。您可以使用內部部署安裝的Connector、或是部署在AWS VPC中的Connector。



下圖顯示*私有連線*方法、以及元件之間需要準備的連線。您可以使用內部部署安裝的Connector、或是部署在AWS VPC中的Connector。



連接器與 S3 之間的通訊僅供物件儲存設定使用。

準備好連接器

BlueXP Connector是用於BlueXP功能的主要軟體。需要連接器來分層處理您的非使用中ONTAP 的資訊。

建立或切換連接器

如果您已在AWS VPC或內部部署部署了Connector、您就能輕鬆完成所有設定。如果沒有、您需要在上述任一位置建立連接器、以便將ONTAP 資訊分層保存至AWS S3儲存設備。您無法使用部署於其他雲端供應商的Connector。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在AWS中部署Connector"](#)
- ["在 Linux 主機上安裝 Connector"](#)

連接器網路需求

- 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
 - 透過連接埠 443 連接到 BlueXP 分層服務和 S3 物件儲存設備的 HTTPS 連線 (["請參閱端點清單"](#))
 - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線
- ["確認Connector具有管理S3儲存區的權限"](#)
- 如果ONTAP 您有從您的叢集到VPC的直接連線或VPN連線、而且您想要連接器和S3之間的通訊保持在AWS 內部網路 (*私有*連線) 中、您就必須啟用連接到S3的VPC端點介面。 [瞭解如何設定VPC端點介面。](#)

準備ONTAP 您的叢集

將資料分層至 Amazon S3 時、您的叢集必須符合下列需求。 ONTAP

需求 ONTAP

支援 ONTAP 的支援功能平台

- 使用ONTAP 更新版本的時：您可以將資料從AFF 包含FAS All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的各種系統、或是包含All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的系統進行分層。
- 使用ONTAP NetApp 9.7及更早版本時：您可以將AFF 資料從包含FAS All SSD Aggregate的各種系統、或是用整合式全SSD的系統進行分層。

支援 ONTAP 的支援版本

- 0 : 2 或更新版本 ONTAP
- 如果您計畫使用AWS Private Link連線至物件儲存設備、則需要使用物件9.7或更新版本ONTAP

支援的磁碟區和集合體

BlueXP 分層可分層的磁碟區總數可能少於 ONTAP 系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱ONTAP 的《》文件 "[功能或功能不受 FabricPool 支援](#)"。



BlueXP 分層支援從 ONTAP 9.5 開始的 FlexGroup 磁碟區。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

叢集網路連線需求

- 叢集需要連接器與叢集管理LIF之間的傳入HTTPS連線。

叢集與 BlueXP 分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP。這些叢集間生命體必須能夠存取物件存放區。

叢集會透過連接埠443、從叢集間的LIF連線到Amazon S3儲存設備、以進行分層作業。從物件儲存設備中讀取和寫入資料、物件儲存設備永遠不會啟動、只是回應而已。ONTAP

- 叢集間生命體必須與_IPspacer_建立關聯、ONTAP 以便連接物件儲存設備。 "[深入瞭解 IPspaces](#)"。

當您設定 BlueXP 分層時、系統會提示您輸入要使用的 IPspace。您應該選擇這些生命區相關的IPspace。這可能是您建立的「預設」IPspace 或自訂IPspace。

如果您使用的IPspace與「預設」不同、則可能需要建立靜態路由才能存取物件儲存設備。

IPspace內的所有叢集間生命體都必須擁有物件存放區的存取權。如果您無法針對目前的IPspace進行設定、則必須建立專屬的IPspace、讓所有叢集間生命週期都能存取物件存放區。

- 如果您使用AWS中的私有VPC介面端點進行S3連線、則為了使用https/443、您必須將S3端點憑證載入ONTAP 到叢集。 [瞭解如何設定VPC端點介面並載入S3憑證](#)。
- [確保ONTAP 您的叢集擁有存取S3儲存區的權限](#)。

在ONTAP BlueXP中探索您的叢集

您必須先在ONTAP BlueXP中探索內部部署的叢集、才能開始將冷資料分層儲存至物件儲存設備。您必須知道叢集管理IP位址和管理使用者帳戶的密碼、才能新增叢集。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

準備AWS環境

當您為新叢集設定資料分層時、系統會提示您是要服務建立 S3 儲存區、還是要在設定 Connector 的 AWS 帳戶中選取現有的 S3 儲存區。AWS 帳戶必須具有權限和存取金鑰、才能在 BlueXP 分層中輸入。這個支援功能叢集使用存取金鑰來將資料分層進出 S3。ONTAP

根據預設、分層服務會為您建立貯體。如果您想要使用自己的貯體、可以在啟動分層啟動精靈之前先建立一個貯體、然後在精靈中選取該貯體。["瞭解如何從 BlueXP 建立 S3 儲存區"](#)。貯體必須專門用於儲存來自您 Volume 的非使用中資料、不得用於任何其他用途。S3儲存區必須位於["支援 BlueXP 分層的區域"](#)。



如果您計畫設定 BlueXP 分層以使用較低成本的儲存類別、讓階層式資料在一定天數後轉換至、則在 AWS 帳戶中設定儲存區時、您不得選擇任何生命週期規則。BlueXP 分層管理生命週期轉換。

設定S3權限

您需要設定兩組權限：

- 連接器的權限、以便建立和管理 S3 儲存區。
- 內部部署ONTAP 的內部資源集區的權限、讓IT能夠讀取資料並將資料寫入S3儲存區。

步驟

1. * 連接器權限 *：

- 請確認 ["這些S3權限"](#) 是為Connector提供權限的IAM角色的一部分。在您第一次部署Connector時、預設會包含這些連接器。否則、您將需要新增任何遺失的權限。請參閱 ["AWS文件：編輯IAM原則"](#) 以取得相關指示。
- BlueXP 分層建立的預設貯體具有「Fabric Pool」的前置詞。如果您想要為貯體使用不同的前置詞、則必須使用您要使用的名稱自訂權限。在 S3 權限中、您會看到一行 "Resource": ["arn:aws:s3:::fabric-pool*"]。您需要將「Fabric Pool」變更為您要使用的首碼。例如、如果您想要使用「分層 1」做為貯體的首碼、請將此行變更為 "Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"]。

如果您想在這個相同 BlueXP 帳戶中使用其他叢集的貯體使用不同的前置詞、您可以為其他貯體新增另一行前置詞。例如：

```
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"]  
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-2*"]
```

如果您要建立自己的貯體、但不使用標準首碼、則應將此行變更為 "Resource": ["arn:aws:s3:::*"] 因此任何貯體都能被辨識。不過、這可能會揭露您所有的儲存區、而非您設計用來儲存來自磁碟區的非使用中資料的儲存區。

2. * 叢集權限 *：

- 。啟動服務時、分層精靈會提示您輸入存取金鑰和秘密金鑰。這些認證資料會傳遞ONTAP 到S庫 叢集、ONTAP 以便讓S庫 將資料分層傳送到S3儲存庫。因此、您需要建立具有下列權限的IAM使用者：

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

請參閱 ["AWS 文件：建立角色、將權限委派給 IAM 使用者"](#) 以取得詳細資料。

3. 建立或找出存取金鑰。

BlueXP 分層會將存取金鑰傳給 ONTAP 叢集。這些認證不會儲存在 BlueXP 分層服務中。

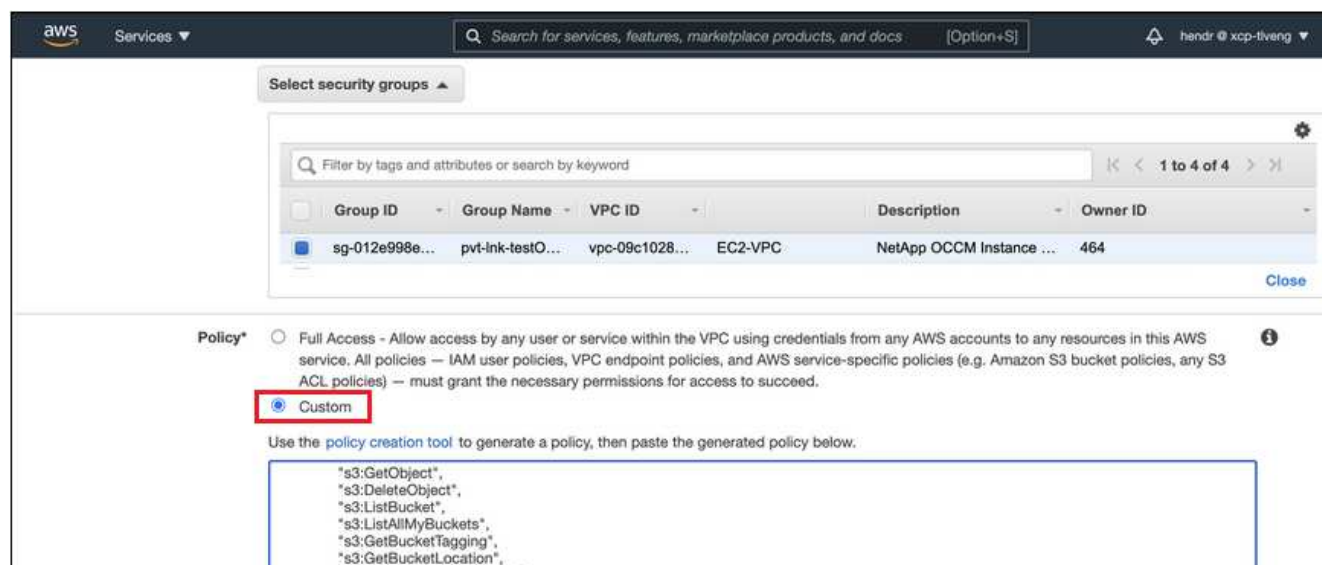
["AWS 文件：管理 IAM 使用者的存取金鑰"](#)

使用VPC端點介面設定系統的私有連線

如果您打算使用標準的公用網際網路連線、則所有權限都是由Connector設定、您無需再做任何操作。這種連線類型顯示於 [上圖第一](#)。

如果您想要透過網際網路從內部資料中心連線至VPC、可以在分層啟動精靈中選取AWS Private Link連線。如果您打算使用VPN或AWS Direct Connect、透過使用私有IP位址的VPC端點介面來連接內部部署系統、就必須使用此功能。這種連線類型顯示於 [上圖第二](#)。

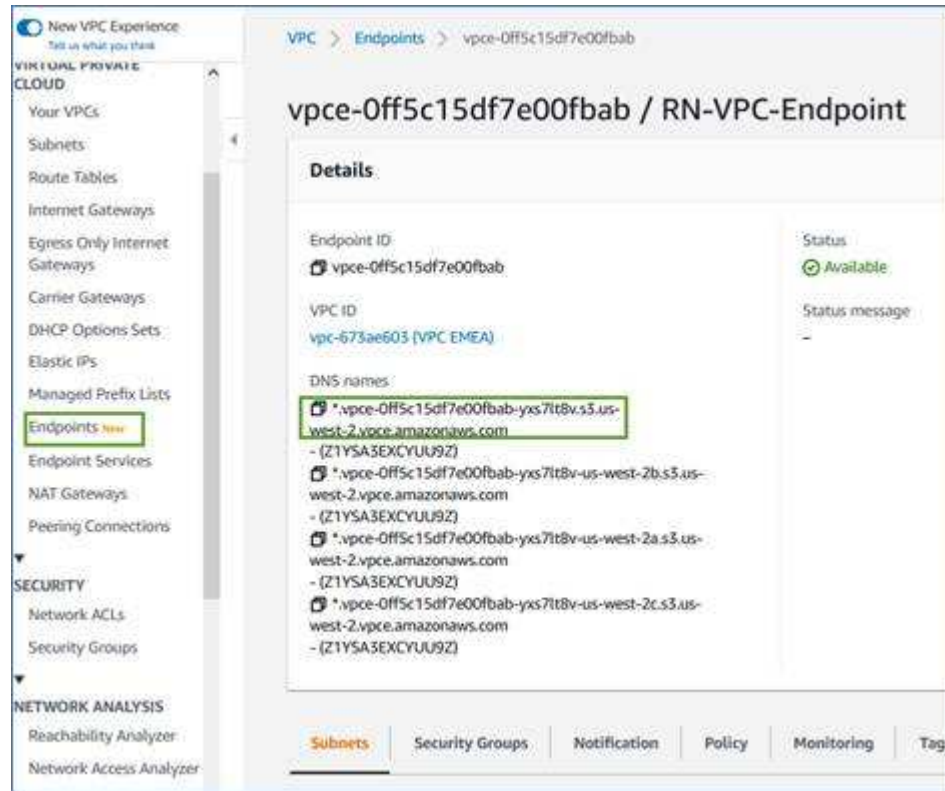
1. 使用Amazon VPC主控台或命令列建立介面端點組態。 ["如需使用AWS Private Link for Amazon S3的詳細資訊、請參閱"](#)。
2. 修改與BlueXP Connector相關的安全性群組組態。您必須將原則變更為「Custom（自訂）」（從「Full Access（完整存取）」）、而且您必須如此 [新增所需的S3 Connector權限](#) 如前所示。



如果您使用連接埠80（HTTP）來與私有端點通訊、您就能輕鬆完成所有設定。您現在可以在叢集上啟用BlueXP 分層功能。

如果您使用連接埠443（HTTPS）來與私有端點通訊、則必須從VPC S3端點複製憑證、並將其新增ONTAP至您的故障叢集、如接下來的4個步驟所示。

3. 從AWS主控台取得端點的DNS名稱。



4. 從VPC S3端點取得憑證。您的做法是 "登入裝載BlueXP Connector的VM" 並執行下列命令。輸入端點的DNS名稱時、請在開頭加入「pucket」、取代「*」：

```
[ec2-user@ip-10-160-4-68 ~]$ openssl s_client -connect bucket.vpce-0ff5c15df7e00fbab-yxs7lt8v.s3.us-west-2.vpce.amazonaws.com:443 -showcerts
```

5. 從這個命令的輸出中、複製S3憑證的資料（包括BEGIN / END憑證標記之間的所有資料）：

```
Certificate chain
0 s:/CN=s3.us-west-2.amazonaws.com`
   i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaDBR8uL0KR3oltTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
...
...
GqvbOz/oO2NWLLFCqI+xmKLCmiPrZy+/6Af+HH2mLCM4EsI2b+IpBmPkriWnnxo=
-----END CERTIFICATE-----
```

6. 登入ONTAP 叢集式CLI、然後套用您使用下列命令複製的憑證（替代您自己的儲存VM名稱）：

```
cluster1::> security certificate install -vserver <svm_name> -type
server-ca
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

將非作用中資料從第一個叢集分層至Amazon S3

準備好 AWS 環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

您需要的產品

- ["內部部署工作環境"](#)。
- 具備所需 S3 權限的 IAM 使用者的 AWS 存取金鑰。

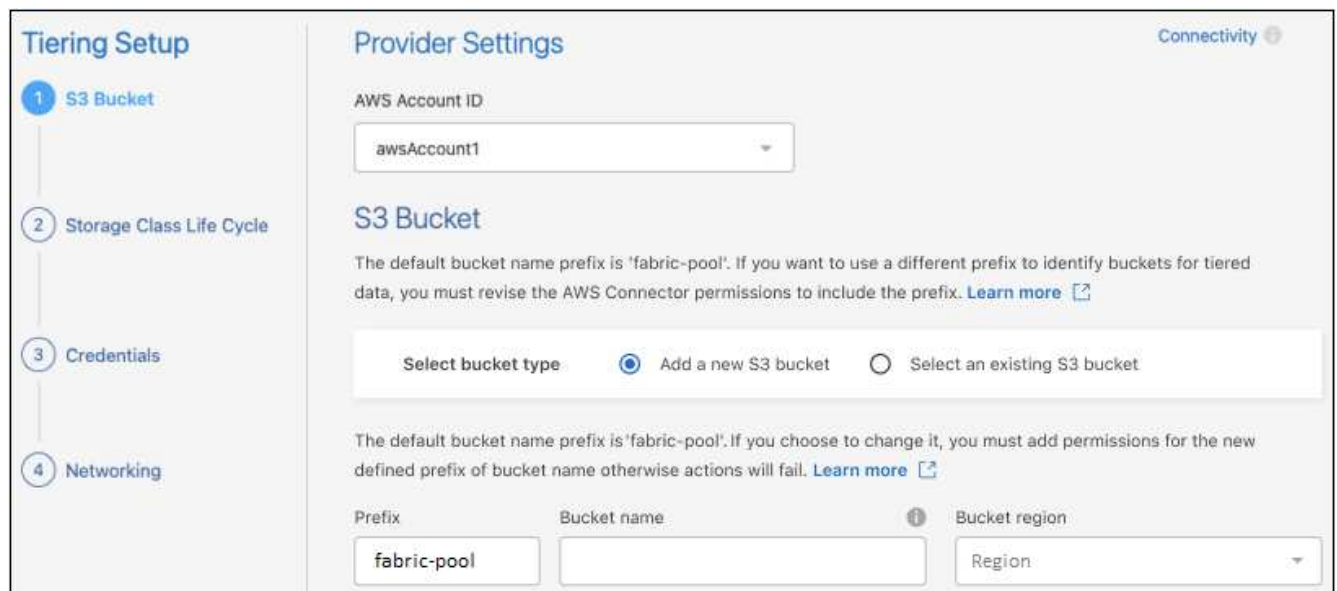
步驟

1. 選擇內部ONTAP 環境的不正常運作環境。
2. 從右側面板按一下「啟用」以取得分層服務。

如果Amazon S3分層目的地是以工作環境形式存在於Canvas上、您可以將叢集拖曳至工作環境、以啟動設定精靈。



3. 定義物件儲存名稱：輸入此物件儲存設備的名稱。它必須與此叢集上的Aggregate所使用的任何其他物件儲存設備都是獨一無二的。
4. 選擇供應商：選取* Amazon Web Services*、然後按一下*繼續*。



5. 完成 * 階層設定 * 頁面中的各節：
 - a. * S3 Bucket *：新增 S3 儲存貯體或選取現有的 S3 儲存貯體、選取儲存貯體區域、然後按一下 * 繼續 *

使用內部連接器時、您必須輸入AWS帳戶ID、以便存取現有的S3儲存區或將要建立的新S3儲存區。

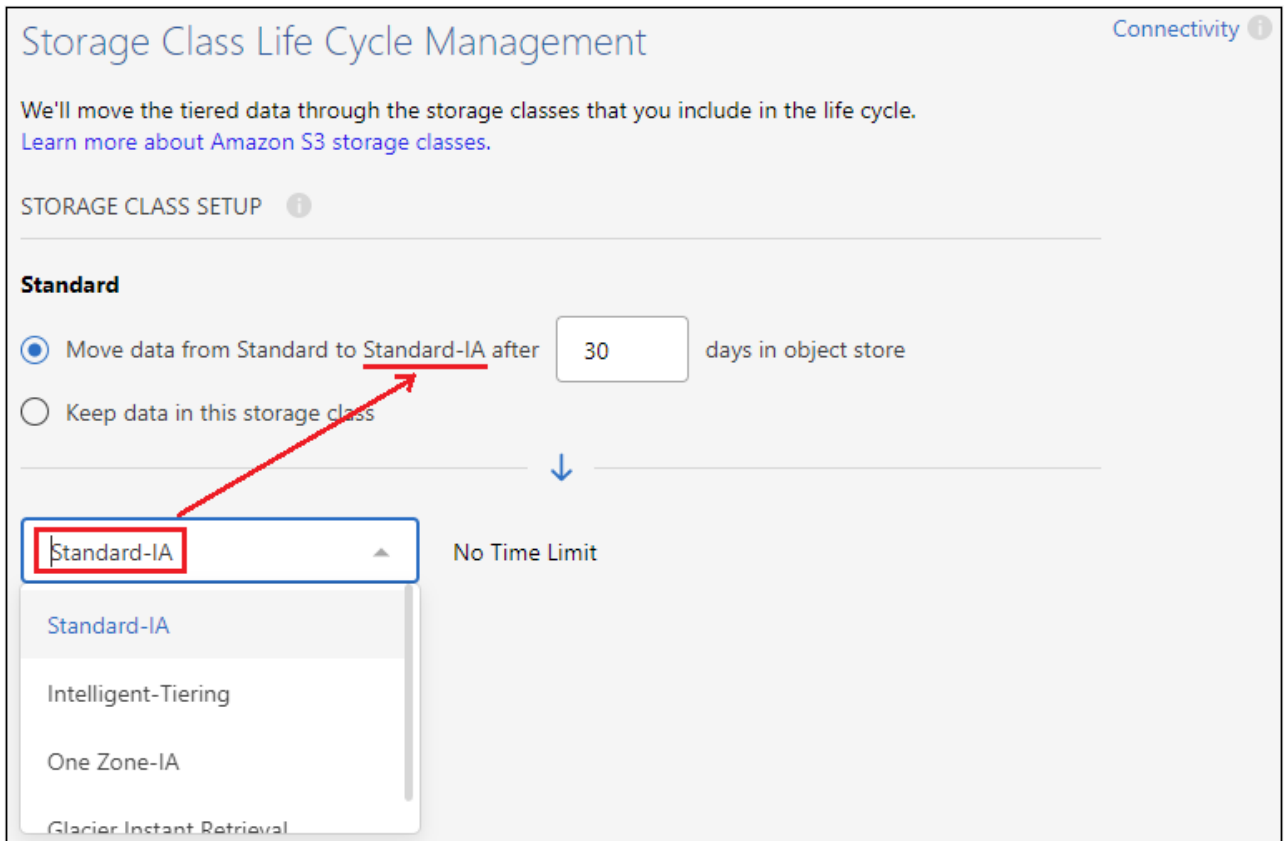
根據預設、會使用 *Fabric Pool* 前置詞、因為 *Connector* 的 *IAM* 原則可讓執行個體對使用該確切前置詞命名的貯體執行 S3 動作。例如、您可以命名S3儲存區_*Fabric*集區-*AFF1*、其中*AFF1*是叢集的名稱。您也可以為用於分層的貯體定義前置詞。請參閱 [設定 S3 權限](#) 確保您擁有 AWS 權限、能夠辨識您打算使用的任何自訂首碼。

- b. * 儲存類別 *：BlueXP 分層管理階層資料的生命週期轉換。資料從 *Standard* 類別開始、但您可以建立

規則、在特定天數後將不同的儲存類別套用至資料。

選取您要將階層式資料轉換至的 S3 儲存類別、以及資料指派至該類別之前的天數、然後按一下 * 繼續 *。例如、下方的螢幕擷取畫面顯示、在物件儲存設備中 45 天之後、階層式資料會從 *Standard* 類別指派給 *Standard-IA* 類別。

如果您選擇*保留此儲存類別中的資料*、則資料會保留在 *_Standard_* 儲存類別中、而且不會套用任何規則。"請參閱支援的儲存類別"。



請注意、生命週期規則會套用至所選貯體中的所有物件。

- c. 認證：輸入具有所需S3權限之IAM使用者的存取金鑰ID和秘密金鑰、然後按一下*繼續*。

IAM 使用者必須與您在「* S3 Bucket *」頁面上選取或建立的儲存區位於相同的 AWS 帳戶中。

- d. 網路：輸入網路詳細資料、然後按一下*繼續*。


在ONTAP 您要分層存放磁碟區的資訊區叢集中選取IPspace。此IPspace的叢集間生命體必須具有傳出網際網路存取、才能連線至雲端供應商的物件儲存設備。


您也可以選擇是否要使用先前設定的AWS Private Link。請參閱上述設定資訊。此時會顯示一個對話方塊、協助您完成端點組態。


您也可以定義「最大傳輸率」、設定可將非使用中資料上傳至物件儲存的網路頻寬。選取*受限*選項按鈕、然後輸入可使用的最大頻寬、或選取*無限*表示沒有限制。

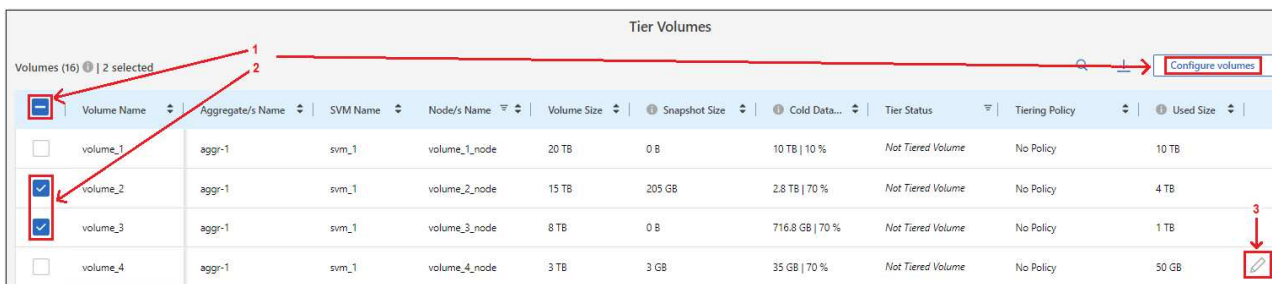
6. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：

。

若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 ( Volume Name)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷*)。

- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 ( Volume_1)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷*)。

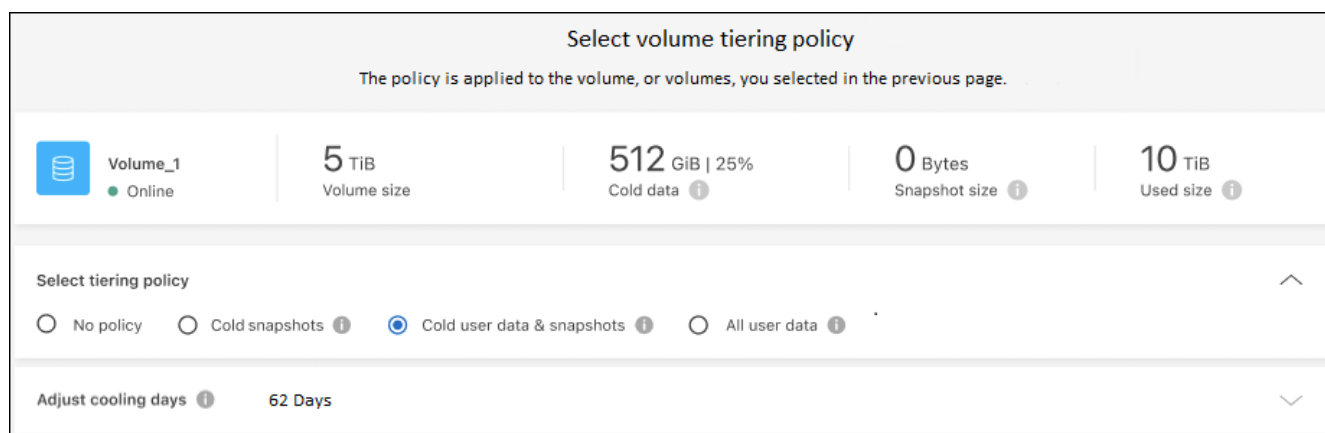
- 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。



<input type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB


7. 在_分層原則_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下*套用*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 **Volume_1**
Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ☒ Cold user data & snapshots ☐ All user data

Adjust cooling days 62 Days

結果

您已成功設定從叢集上的磁碟區到 S3 物件儲存區的資料分層。

接下來呢？

"請務必訂閱 BlueXP 分層服務"。

您可以檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。"深入瞭解如何管理分層設定"。

您也可以建立額外的物件儲存設備、以便在叢集上的特定集合體將資料分層至不同的物件存放區。或者、如果您打算使用FabricPool「支援物件鏡射」、將階層式資料複寫到其他物件存放區。"深入瞭解物件存放區的管理"。

將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Azure Blob 儲存設備

將非作用中資料分層存放至Azure Blob儲存設備、以釋放內部ONTAP 環境中的閒置空間。

快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

1

準備將資料分層至 **Azure Blob** 儲存設備

您需要下列項目：

- 內部ONTAP 使用的支援區叢集、執行ONTAP 的是2個9.4或更新版本、並有HTTPS連線至Azure Blob儲存設備。 "[瞭解如何探索叢集](#)"。
- 安裝在Azure vnet或內部部署環境中的Connector。
- 用於連接器的網路連線、可將 HTTPS 輸出連線至資料中心的 ONTAP 叢集、 Azure 儲存設備、以及 BlueXP 分層服務。

2

設定分層

在BluXP中、選取內部ONTAP 環境的支援環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至Azure Blob儲存設備。

3

設定授權

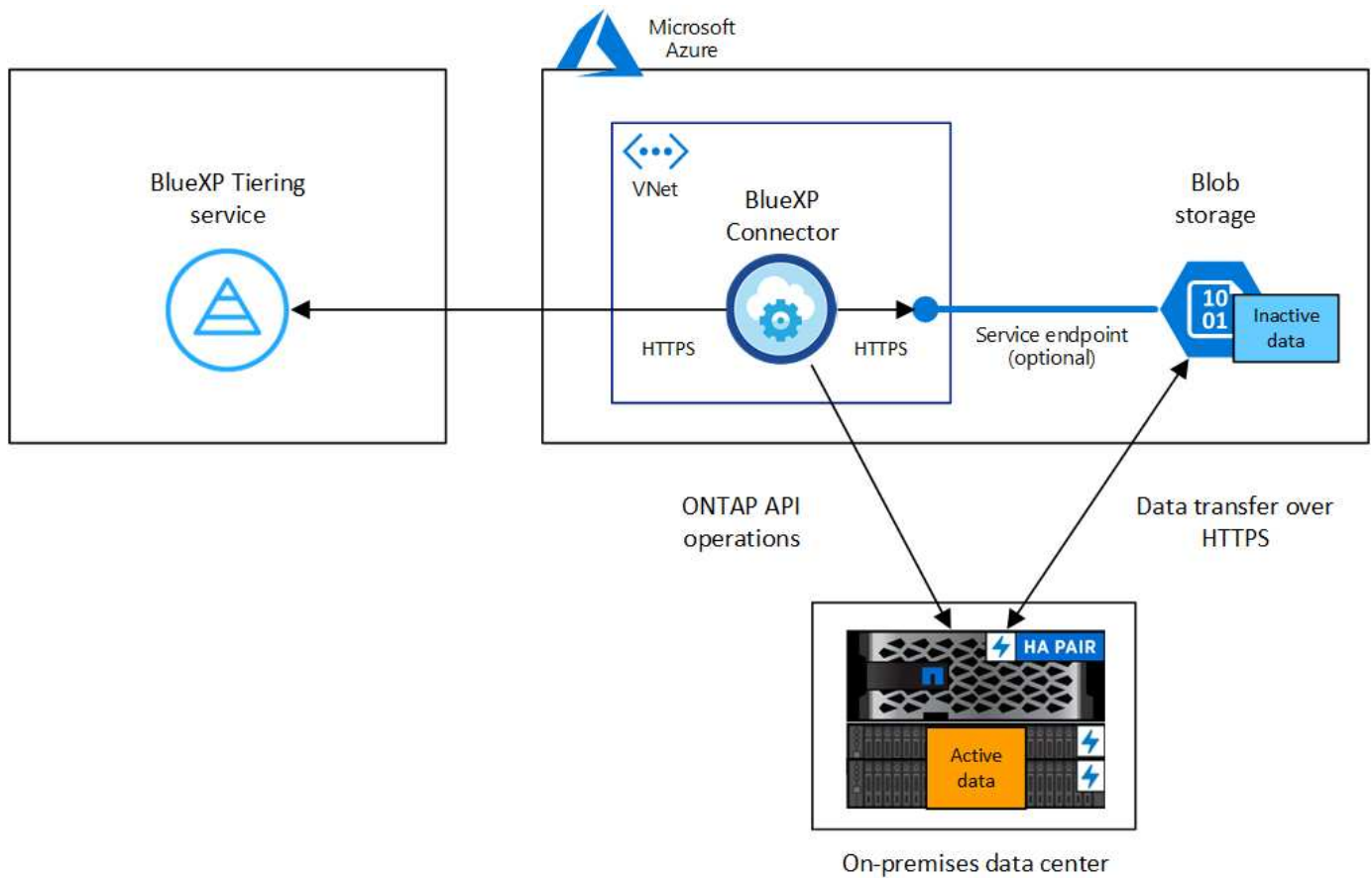
免費試用結束後、請透過隨用隨付訂閱、 ONTAP BlueXP 分層 BYOL 授權、或兩者的組合、支付 BlueXP 分層分層的費用：

- 若要從Azure Marketplace訂閱、 "[前往BlueXP Marketplace產品](#)"，單擊*訂購*，然後按照提示進行操作。
- 若要使用 BlueXP 分層 BYOL 授權付款、請寄送 mailto：ng-cloud-tiering@netapp.com？subject=Licensing[如果您需要購買一項授權、請聯絡我們]、然後寄送給我們 "[將其從 BlueXP 數位錢包新增至您的帳戶](#)"。

需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector 與 Blob 儲存設備之間的通訊僅供物件儲存設定使用。連接器可位於內部部署環境、而非雲端。

準備 ONTAP 您的叢集

將資料分層至 Azure Blob 儲存設備時、您的叢集必須符合下列需求。 ONTAP

支援 ONTAP 的支援功能平台

- 使用ONTAP 更新版本的時：您可以將資料從AFF 包含FAS All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的各種系統、或是包含All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的系統進行分層。
- 使用ONTAP NetApp 9.7及更早版本時：您可以將AFF 資料從包含FAS All SSD Aggregate的各種系統、或是用整合式全SSD的系統進行分層。

支援 ONTAP 的支援版本

更新版本 ONTAP

叢集網路連線需求

- 此支援叢集可透過連接埠 443 、啟動 HTTPS 連線至 Azure Blob 儲存設備。 ONTAP

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。 ONTAP物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

雖然 ExpressRoute 提供更好的效能和更低的資料傳輸費用、 ONTAP 但在 VMware 叢集與 Azure Blob 儲存設備之間並不需要。但建議您採用最佳實務做法。

- 連接器必須有傳入連線、連接器可位於Azure vnet或內部部署環境中。

叢集與 BlueXP 分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP。LIF 必須與 *IPspac_* 建立關聯、ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、BlueXP 分層會提示您使用 IPspace。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace。這可能是您建立的「預設」IPspace 或自訂 IPspace。深入瞭解 ["生命"](#) 和 ["IPspaces"](#)。

支援的磁碟區和集合體

BlueXP 分層可分層的磁碟區總數可能少於 ONTAP 系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱ONTAP 的《》文件 ["功能或功能不受 FabricPool 支援"](#)。



BlueXP 分層支援 FlexGroup 磁碟區、從 ONTAP 9.5 開始。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

探索ONTAP 一個叢集

您必須先在ONTAP BlueXP中建立內部的功能性環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至Azure Blob儲存設備時、您可以使用Azure vnet或內部部署中的Connector。您需要建立新的連接器、或確定目前選取的連接器位於Azure或內部部署。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在Azure中部署Connector"](#)
- ["在 Linux 主機上安裝 Connector"](#)

確認您擁有必要的Connector權限

如果您使用BlueXP 3.9.25版或更新版本建立Connector、就會設定好。預設會設定自訂角色、以提供Connector 管理Azure網路中資源和程序所需的權限。請參閱 ["必要的自訂角色權限"](#) 和 ["BlueXP 分層所需的特定權限"](#)。

如果您使用舊版的BlueXP建立Connector、則必須編輯Azure帳戶的權限清單、才能新增任何遺失的權限。

為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。連接器可安裝在內部部署或Azure上。

步驟

1. 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
 - 透過連接埠 443 連接到 BlueXP 分層服務和 Azure Blob 物件儲存設備的 HTTPS 連線 (["請參閱端點清單"](#))
 - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線

2. 如有需要、請為 Azure 儲存設備啟用 vnet 服務端點。

如果 ONTAP 您從 DB2 叢集到 vnet 有 ExpressRoute 或 VPN 連線、而您想要連接器與 Blob 儲存設備之間的通訊保持在虛擬私有網路中、建議使用 vnet 服務端點到 Azure 儲存設備。

準備 Azure Blob 儲存設備

設定分層時、您需要識別要使用的資源群組、以及屬於資源群組的儲存帳戶和 Azure 容器。儲存帳戶可讓 BlueXP 分層驗證及存取用於資料分層的 Blob 容器。

BlueXP 分層功能可支援分層連接至任何可透過 Connector 存取之區域的任何儲存帳戶。

BlueXP 分層僅支援通用 v2 和優質區塊 Blob 類型的儲存帳戶。



如果您計畫設定 BlueXP 分層以使用較低成本的存取層、在特定天數之後、階層式資料將會轉換至該層級、則在 Azure 帳戶中設定容器時、不得選取任何生命週期規則。BlueXP 分層管理生命週期轉換。

將第一個叢集的非作用中資料分層至 Azure Blob 儲存設備

準備好 Azure 環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

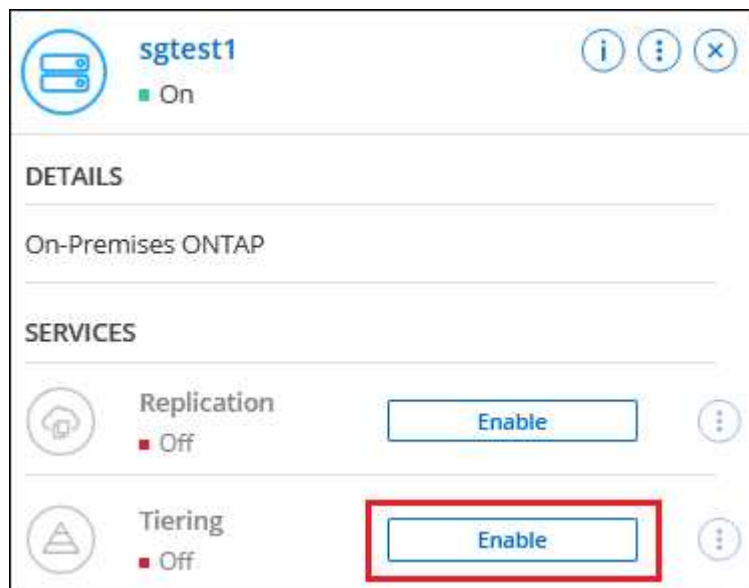
您需要的產品

"內部部署工作環境"。

步驟

1. 選擇內部 ONTAP 環境的不正常運作環境。
2. 從右側面板按一下「啟用」以取得分層服務。

如果 Azure Blob 分層目的地是以工作環境形式存在於 Canvas 上、您可以將叢集拖曳至 Azure Blob 工作環境、以啟動設定精靈。



3. 定義物件儲存名稱：輸入此物件儲存設備的名稱。它必須與此叢集上的Aggregate所使用的任何其他物件儲存設備都是獨一無二的。
4. 選擇供應商：選擇* Microsoft Azure 、然後按一下*繼續*。
5. 完成「建立物件儲存」頁面上的步驟：

- a. 資源群組：選取管理現有容器的資源群組、或是您要在其中建立階層式資料的新容器、然後按一下*繼續*。

使用內部部署連接器時、您必須輸入可存取資源群組的Azure訂閱。

- b. * Azure Container *：選取選項按鈕、即可將新的Blob容器新增至儲存帳戶或使用現有的容器。然後選取儲存帳戶並選擇現有的容器、或輸入新容器的名稱。然後按一下 * 繼續 *。

此步驟中顯示的儲存帳戶和容器屬於您在上一步中選取的資源群組。

- c. * 存取層生命週期 *：BlueXP 分層管理階層資料的生命週期轉換。資料從 *hot* 類別開始、但您可以建立規則、在一定天數後將 *_Cool* 類別套用至資料。

選取您要將階層式資料轉換至的存取層級、以及資料指派至該層級之前的天數、然後按一下 * 繼續 *。例如、以下螢幕擷取畫面顯示、在物件儲存區中 45 天之後、階層式資料會從 *hot* 類別指派給 *_Cool* 類別。

如果您選擇*將資料保留在此存取層*中、則資料會保留在*_hot_*存取層中、而且不會套用任何規則。"[請參閱支援的存取層](#)"。

請注意、生命週期規則會套用至所選儲存帳戶中的所有 BLOB 容器。

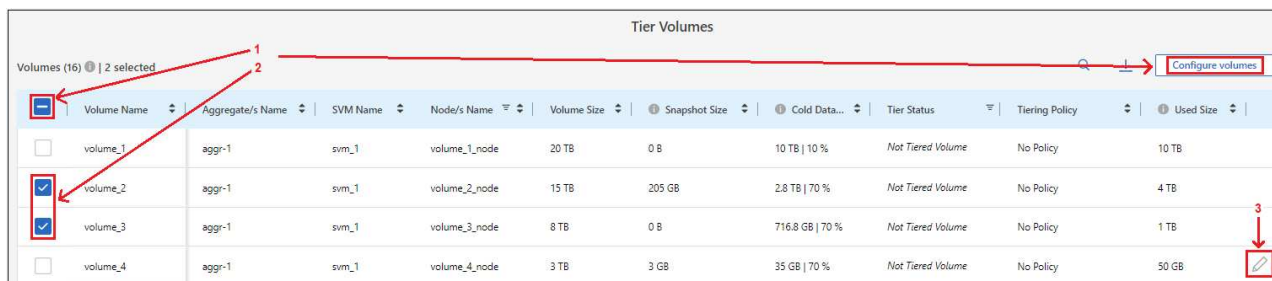
- d. 叢集網路：選取ONTAP 要用於連接物件儲存設備的IPspace、然後按一下*繼續*。

選擇正確的 IPspace 可確保 BlueXP 分層可設定從 ONTAP 到雲端供應商物件儲存設備的連線。

您也可以定義「最大傳輸率」、設定可將非使用中資料上傳至物件儲存的網路頻寬。選取*受限*選項按鈕、然後輸入可使用的最大頻寬、或選取*無限*表示沒有限制。

6. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：

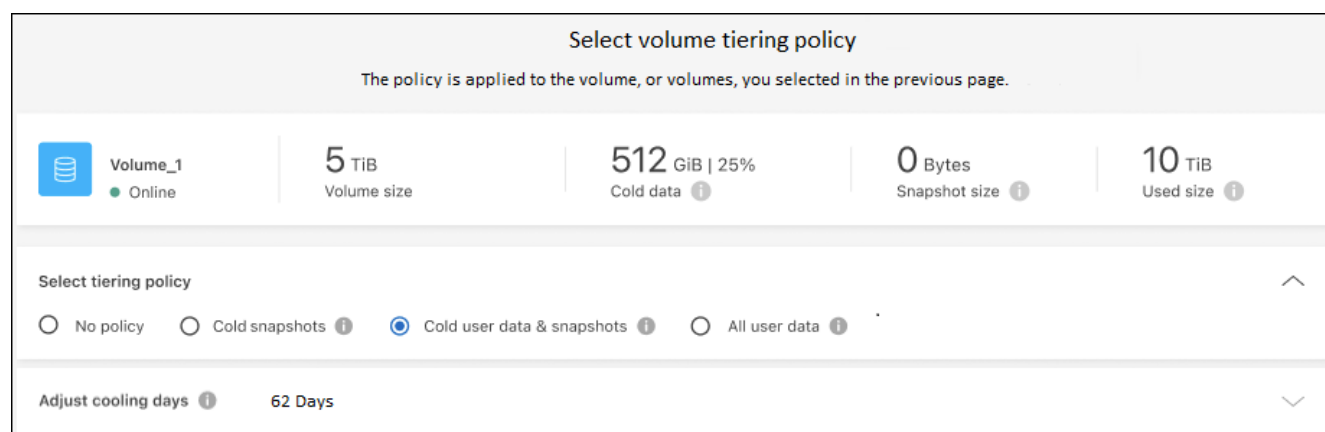
- 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 ( Volume Name)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷*)。
- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 ( Volume_1)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷*)。
- 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。



Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/> volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/> volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB


7. 在_分層原則_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下*套用*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.


Volume_1
Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy
☐ Cold snapshots
☒ Cold user data & snapshots
☐ All user data

Adjust cooling days 62 Days

結果

您已成功設定資料分層、從叢集上的磁碟區到 Azure Blob 物件儲存設備。

接下來呢？

"請務必訂閱 BlueXP 分層服務"。

您可以檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。"深入瞭解如何管理分層設定"。

您也可以建立額外的物件儲存設備、以便在叢集上的特定集合體將資料分層至不同的物件存放區。或者、如果您打算使用FabricPool「支援物件鏡射」、將階層式資料複寫到其他物件存放區。"深入瞭解物件存放區的管理"。

將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Google Cloud Storage

將非作用中的資料分層儲存至Google Cloud Storage、以釋放內部ONTAP 資源的功能。

快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

1

準備將資料分層至 Google Cloud Storage

您需要下列項目：

- 內部ONTAP 使用的支援功能、執行ONTAP 不支援功能的叢集9.6或更新版本、並可透過HTTPS連線至Google Cloud Storage。"瞭解如何探索叢集"。
- 具有預先定義儲存管理角色和儲存存取金鑰的服務帳戶。
- 安裝在 Google Cloud Platform VPC 上的 Connector。
- Connector 的網路連線功能、可讓您將 HTTPS 輸出連線至資料中心的 ONTAP 叢集、Google Cloud Storage、以及 BlueXP 分層服務。

2

設定分層

在BlueXP中、選取內部作業環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至Google Cloud Storage。

3

設定授權

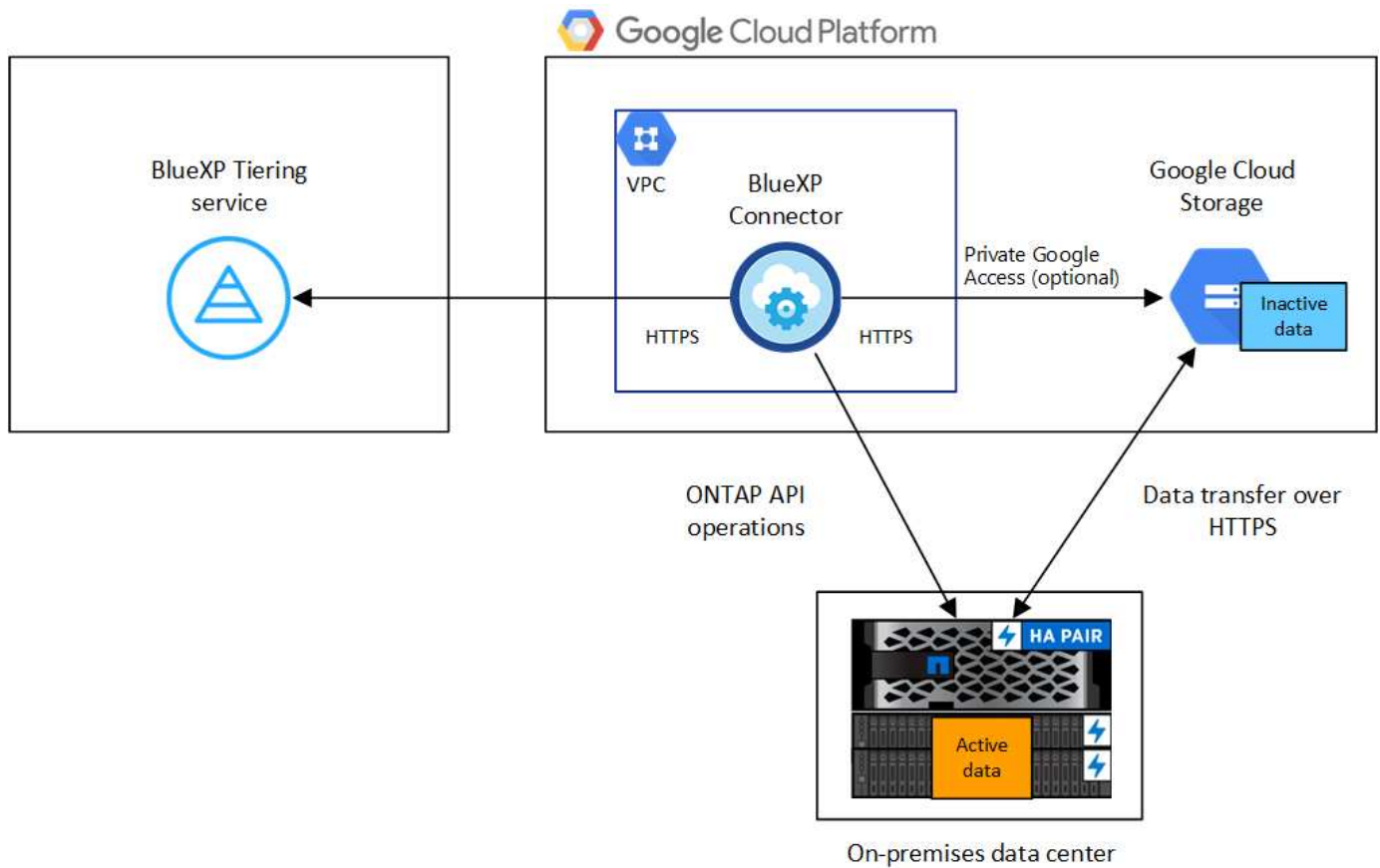
免費試用結束後、請透過隨用隨付訂閱、ONTAP BlueXP 分層 BYOL 授權、或兩者的組合、支付 BlueXP 分層分層的費用：

- 若要從GCP Marketplace訂閱、"[前往BlueXP Marketplace產品](#)"，單擊*訂購*，然後按照提示進行操作。
- 若要使用 BlueXP 分層 BYOL 授權付款、請寄送 mailto：ng-cloud-tiering@netapp.com？subject=Licensing[如果您需要購買一項授權、請聯絡我們]、然後寄送給我們 "[將其從 BlueXP 數位錢包新增至您的帳戶](#)"。

需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector 與 Google Cloud Storage 之間的通訊僅供物件儲存設定使用。

準備 **ONTAP** 您的叢集

將資料分層至 Google Cloud Storage 時、您的叢集必須符合下列需求。 ONTAP

支援 **ONTAP** 的支援功能平台

- 使用ONTAP 更新版本的時：您可以將資料從AFF 包含FAS All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的各種系統、或是包含All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的系統進行分層。
- 使用ONTAP NetApp 9.7及更早版本時：您可以將AFF 資料從包含FAS All SSD Aggregate的各種系統、或是用整合式全SSD的系統進行分層。

支援 **ONTAP** 的支援版本

更新版本 ONTAP

叢集網路連線需求

- 此支援叢集可透過連接埠 443 與 Google Cloud Storage 建立 HTTPS 連線。 ONTAP

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。 ONTAP物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

雖然 Google Cloud Interconnect 提供更好的效能和更低的資料傳輸費用、 ONTAP 但在 VMware 叢集與 Google Cloud Storage 之間並不需要。但建議您採用最佳實務做法。

- 連接器位於Google Cloud Platform VPC中、因此需要傳入連線。

叢集與 BlueXP 分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間 LIF ONTAP。LIF 必須與 *IPspac_* 建立關聯、ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、BlueXP 分層會提示您使用 IPspace。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace。這可能是您建立的「預設」IPspace 或自訂 IPspace。深入瞭解 ["生命"](#) 和 ["IPspaces"](#)。

支援的磁碟區和集合體

BlueXP 分層可分層的磁碟區總數可能少於 ONTAP 系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱 ONTAP 的《》文件 ["功能或功能不受 FabricPool 支援"](#)。



BlueXP 分層支援 FlexGroup 磁碟區。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

探索 ONTAP 一個叢集

您必須先在 ONTAP BlueXP 中建立內部的功能性環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至 Google Cloud Storage 時、Google Cloud Platform VPC 必須提供 Connector。您需要建立新的連接器、或確定目前選取的連接器位於 GCP 中。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在 GCP 中部署 Connector"](#)

為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。

步驟

1. 確認安裝連接器的 VPC 啟用下列連線：
 - 透過連接埠 443 連接到 BlueXP 分層服務和 Google Cloud Storage 的 HTTPS 連線 (["請參閱端點清單"](#))
 - 透過連接埠 443 連線至 ONTAP 您的 SURF 叢集管理 LIF 的 HTTPS 連線
2. 選用：在您打算部署 Connector 的子網路上啟用私有 Google Access。

["私有 Google 存取"](#) 如果 ONTAP 您從某個叢集直接連線至 VPC、而且想要連接器與 Google Cloud Storage 之間的通訊保持在虛擬私有網路中、建議您使用。請注意、Private Google Access 適用於僅有內部（私有）IP 位址（無外部 IP 位址）的 VM 執行個體。

準備 Google Cloud Storage

當您設定分層時、需要為具有 Storage Admin 權限的服務帳戶提供儲存存取金鑰。服務帳戶可讓 BlueXP 分層驗證及存取用於資料分層的雲端儲存貯體。這些金鑰是必要的、以便 Google Cloud Storage 知道誰在提出要求。

雲端儲存桶必須位於 "支援 BlueXP 分層的區域"。



如果您計畫設定 BlueXP 分層以使用成本較低的儲存類別、而階層式資料會在一定天數後轉換至、則在 GCP 帳戶中設定儲存區時、您不得選擇任何生命週期規則。BlueXP 分層管理生命週期轉換。

步驟

1. "建立具有預先定義儲存管理角色的服務帳戶"。
2. 前往 "GCP 儲存設定" 並建立服務帳戶的存取金鑰：
 - a. 選取專案、然後按一下 * 互通性 *。如果您尚未啟用、請按一下 * 「啟用互通性存取」 *。
 - b. 在 * 服務帳戶的存取金鑰 * 下、按一下 * 建立服務帳戶的金鑰 *、選取您剛建立的服務帳戶、然後按一下 * 建立金鑰 *。

設定 BlueXP 分層時、您需要在稍後輸入金鑰。

將第一個叢集的非作用中資料分層至 Google Cloud Storage

在您準備好 Google Cloud 環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

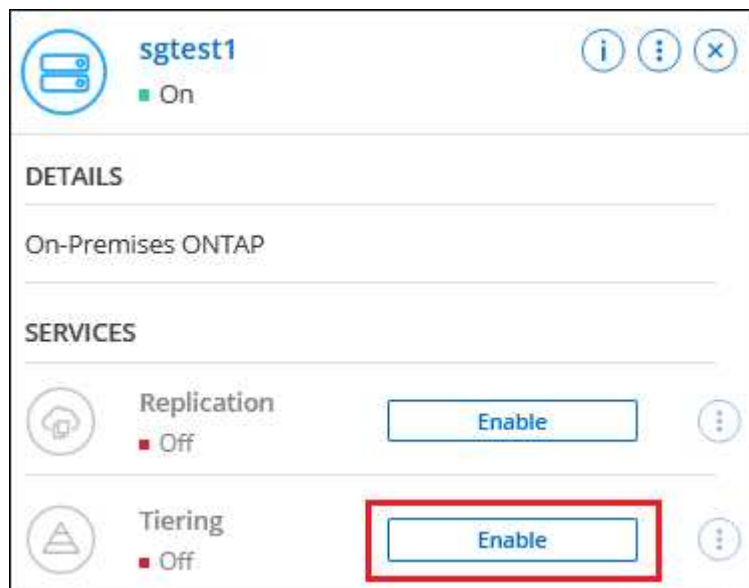
您需要的產品

- "內部部署工作環境"。
- 具有 Storage Admin 角色之服務帳戶的儲存存取金鑰。

步驟

1. 選擇內部ONTAP 環境的不正常運作環境。
2. 從右側面板按一下「啟用」以取得分層服務。

如果Google Cloud Storage分層目的地在畫版上作為工作環境存在、您可以將叢集拖曳至Google Cloud Storage工作環境、以啟動設定精靈。



3. 定義物件儲存名稱：輸入此物件儲存設備的名稱。它必須與此叢集上的Aggregate所使用的任何其他物件儲存設備都是獨一無二的。
4. 選擇供應商：選擇* Google Cloud 、然後按一下*繼續*。
5. 完成「建立物件儲存」頁面上的步驟：

- a. * Bucket *：新增Google Cloud Storage儲存庫或選擇現有儲存庫。
- b. * 儲存等級生命週期 *：BlueXP 分層管理階層資料的生命週期轉換。資料從 *Standard* 類別開始、但您可以建立規則、在特定天數後套用不同的儲存類別。

選取您要將階層式資料移轉至的 Google Cloud 儲存類別、以及將資料指派給該類別之前的天數、然後按一下 * 繼續 *。例如、下方的螢幕擷取畫面顯示、物件儲存空間 30 天後、階層式資料會從 *Standard* 類別指派給 *Nearlin* 類別、然後在物件儲存空間 60 天後指派給 *Coldlin* 類別。

如果您選擇*保留此儲存類別中的資料*、則資料會保留在該儲存類別中。"請參閱支援的儲存類別"。

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 30 days
- ☐ Keep data in this storage class

↓

Nearline

- ☒ Move data from Nearline to Coldline after 60 days
- ☐ Keep data in this storage class

↓

Coldline

- ☐ Move data from Coldline to Archive after 270 days
- ☒ Keep data in this storage class

↓

Archive

No Time Limit

請注意、生命週期規則會套用至所選貯體中的所有物件。

- c. * 認證 *：輸入具有儲存管理角色之服務帳戶的儲存存取金鑰和秘密金鑰。
- d. 叢集網路：選取ONTAP 要用於連接物件儲存設備的IPspace。

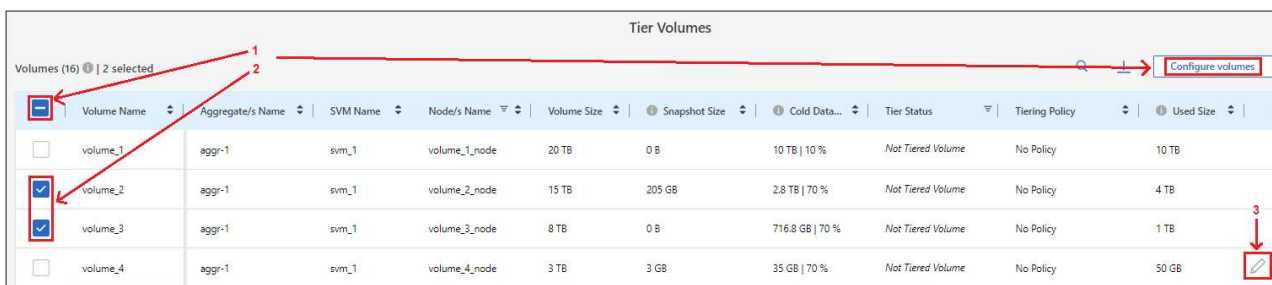
選擇正確的 IPspace 可確保 BlueXP 分層可設定從 ONTAP 到雲端供應商物件儲存設備的連線。

您也可以定義「最大傳輸率」、設定可將非使用中資料上傳至物件儲存的網路頻寬。選取*受限*選項按鈕、然後輸入可使用的最大頻寬、或選取*無限*表示沒有限制。

6. 按一下 * 繼續 * 以選取您要分層的磁碟區。

7. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：

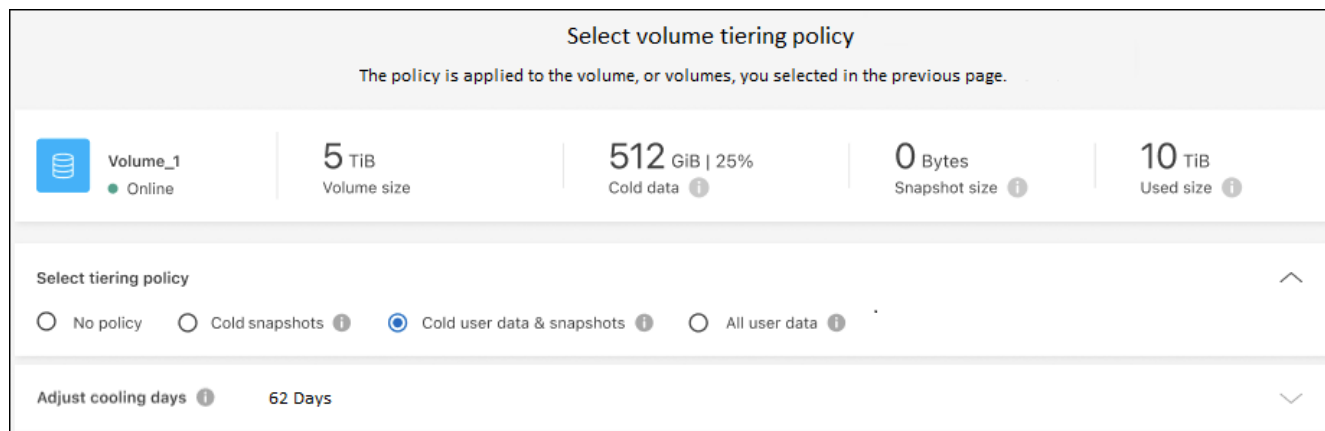
- 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 ( Volume Name)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷*)。
- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 ( Volume_1)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷*)。
- 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。



Volume Name	Aggregate's Name	SVM Name	Node's Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/> volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/> volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB


8. 在_分層原則_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下*套用*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 **Volume_1**
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data ⓘ

0 Bytes
Snapshot size ⓘ

10 TiB
Used size ⓘ

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ⓘ ☒ Cold user data & snapshots ⓘ ☐ All user data ⓘ

Adjust cooling days ⓘ 62 Days

結果

您已成功設定從叢集上的磁碟區到 Google Cloud 物件儲存區的資料分層。

接下來呢？

"請務必訂閱 BlueXP 分層服務"。

您可以檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。 "深入瞭解如何管理分層設定"。

您也可以建立額外的物件儲存設備、以便在叢集上的特定集合體將資料分層至不同的物件存放區。或者、如果您打算使用FabricPool「支援物件鏡射」、將階層式資料複寫到其他物件存放區。 "深入瞭解物件存放區的管理"。

將內部部署 **ONTAP** 的資料叢集分層至 **StorageGRID** 不再需要

將非作用中的資料分層到物件上、以釋放內部ONTAP 物件叢集上的空間StorageGRID 。

快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

1

準備將資料分層 **StorageGRID** 以供運用

您需要下列項目：

- 內部ONTAP 執行ONTAP 的內部版本的叢集執行的是更新版本的版本、並透過使用者指定的連接埠連線StorageGRID 至更新版本。 ["瞭解如何探索叢集"](#)。
- 支援 AWS 存取金鑰的 S3 權限、可支援支援支援支援的版本。 StorageGRID
- 安裝在內部部署上的 Connector 。
- 用於連接器的網路、可讓 ONTAP 叢集的輸出 HTTPS 連線、 StorageGRID 連線、以及 BlueXP 分層服務。

2

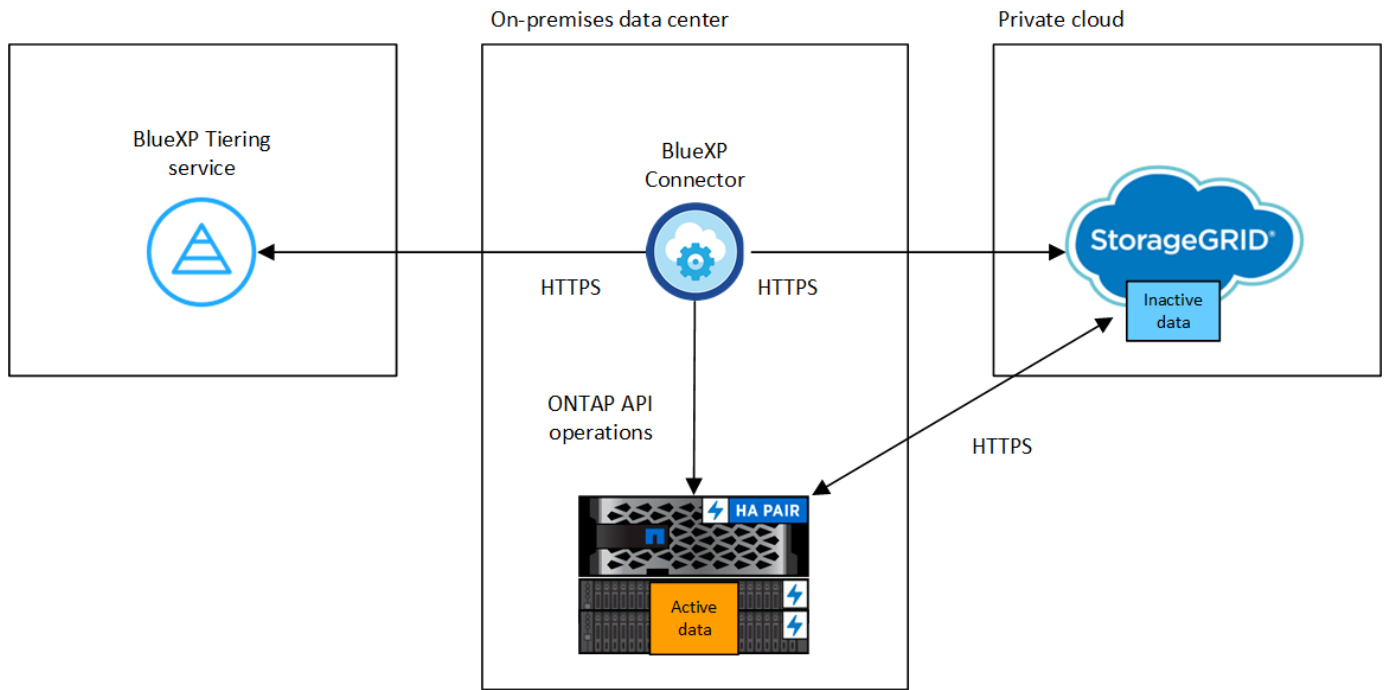
設定分層

在BluXP中、選取內部作業環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層StorageGRID 至物件。

需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector 與 StorageGRID 物件之間的通訊僅供物件儲存設定之用。

準備 **ONTAP** 您的叢集

將資料分層至異地時、您的叢集必須符合下列要求。 ONTAP StorageGRID

支援 **ONTAP** 的支援功能平台

- 使用ONTAP 更新版本的時：您可以將資料從AFF 包含FAS All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的各種系統、或是包含All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的系統進行分層。
- 使用ONTAP NetApp 9.7及更早版本時：您可以將AFF 資料從包含FAS All SSD Aggregate的各種系統、或是用整合式全SSD的系統進行分層。

支援 **ONTAP** 的支援版本

更新版本 ONTAP

授權

BlueXP 帳戶不需要 BlueXP 分層授權、也不需要 ONTAP 叢集上的 FabricPool 授權、才能將資料分層至 StorageGRID。

叢集網路連線需求

- 透過使用者指定的連接埠、這個支援叢集會啟動HTTPS連線至物件閘道節點（連接埠可在分層設定期間設定） ONTAP StorageGRID。

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。 ONTAP物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

- 連接器必須駐留在內部環境中、因此需要傳入連線。

叢集與 BlueXP 分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP。LIF 必須與 *IPspac_* 建立關聯、 ONTAP

以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、BlueXP 分層會提示您使用 IPspace。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace。這可能是您建立的「預設」IPspace 或自訂 IPspace。深入瞭解 ["生命"](#) 和 ["IPspaces"](#)。

支援的磁碟區和集合體

BlueXP 分層可分層的磁碟區總數可能少於 ONTAP 系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱 ONTAP 的《》文件 ["功能或功能不受 FabricPool 支援"](#)。



BlueXP 分層支援 FlexGroup 磁碟區、從 ONTAP 9.5 開始。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

探索 ONTAP 一個叢集

您必須先在 ONTAP BlueXP 畫版中建立內部的功能環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

準備 StorageGRID

必須符合下列需求。StorageGRID

支援 **StorageGRID** 的支援版本

支援不支援更新版本的支援。StorageGRID

S3 認證

當您設定 StorageGRID 分層時、您需要提供 BlueXP 分層、並提供 S3 存取金鑰和秘密金鑰。BlueXP 分層使用金鑰來存取您的貯體。

這些存取金鑰必須與具有下列權限的使用者相關聯：

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

物件版本管理

您不得在 StorageGRID 物件存放區上啟用物件版本管理功能。

建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至 StorageGRID 無法使用時、內部環境中必須有連接器可供使用。您可能需要安裝新的 Connector、或確定目前選取的 Connector 位於內部部署。

- ["深入瞭解連接器"](#)

- "在 Linux 主機上安裝 Connector"
- "在連接器之間切換"

為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。

步驟

1. 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
 - 透過連接埠 443 與 BlueXP 分層服務的 HTTPS 連線 ("請參閱端點清單")
 - 透過連接埠 443 與 StorageGRID 系統的 HTTPS 連線
 - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線

將非作用中資料從第一個叢集分層到 **StorageGRID** 不活動資料

準備好環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

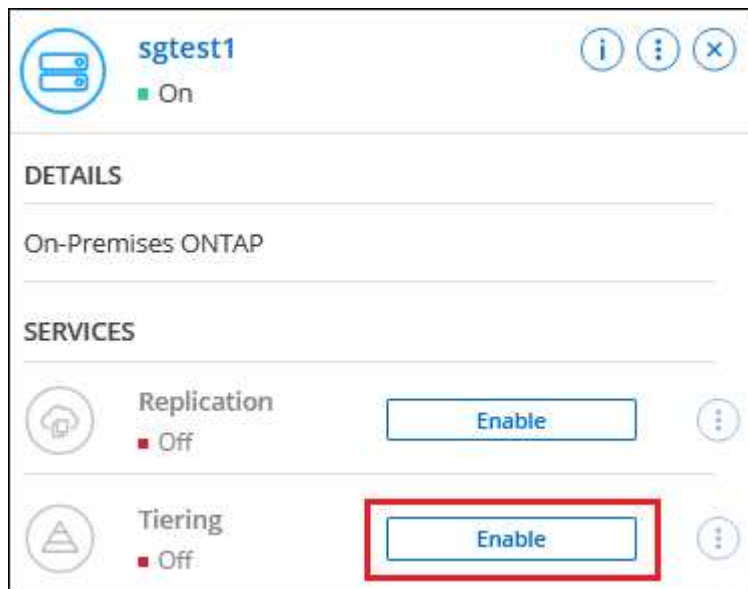
您需要的產品

- "內部部署工作環境"。
- 用來進行HTTPS通訊的FQDN、以及連接埠。StorageGRID
- 具備所需 S3 權限的 AWS 存取金鑰。

步驟

1. 選擇內部ONTAP 環境的不正常運作環境。
2. 從右側面板按一下「啟用」以取得分層服務。

如果StorageGRID 在畫版上存在可作為工作環境的資料點、您可以將叢集拖曳到StorageGRID 可運作的環境中、以啟動設定精靈。



3. 定義物件儲存名稱：輸入此物件儲存設備的名稱。它必須與此叢集上的Aggregate所使用的任何其他物件儲存設備都是獨一無二的。
4. 選擇供應商：選擇* StorageGRID 《》、然後按一下*「Continue（繼續）」。
5. 完成「建立物件儲存」頁面上的步驟：

- a. 伺服器：輸入StorageGRID「支援不支援功能的閘道節點」的FQDN、ONTAP 該連接埠應用於與StorageGRID 效益管理系統進行HTTPS通訊、以及具備所需S3權限之帳戶的存取金鑰和秘密金鑰。
- b. * Bucket：新增儲存區或選取以前置字元_Fabric集區_開頭的現有儲存區、然後按一下*繼續*。

因為連接器的 IAM 原則可讓執行個體在以該確切字首命名的儲存區上執行 S3 動作、所以需要使用 Fabric 資源池_ 字首。例如、您可以命名S3儲存區_Fabric集區-AFF1、其中AFF1是叢集的名稱。

- c. * 叢集網路 *：選取 ONTAP 要用於連接物件儲存設備的 IPspace、然後按一下*繼續*。

選擇正確的 IPspace 可確保 BlueXP 分層可設定從 ONTAP 到 StorageGRID 物件儲存設備的連線。

您也可以定義「最大傳輸率」、設定可將非使用中資料上傳至物件儲存的網路頻寬。選取*受限*選項按鈕、然後輸入可使用的最大頻寬、或選取*無限*表示沒有限制。

6. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：

- 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊（ Volume Name），然後單擊* Configure Volume*（配置卷*）。
- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊（ Volume_1），然後單擊* Configure Volume*（配置卷*）。
- 若要選取單一Volume、請按一下該列（或  圖示）。

Volumes (16) 2 selected										Configure volumes
<input type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. 在_分層原則_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下*套用*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1

Online

5 TiB

Volume size

512 GiB | 25%

Cold data

0 Bytes

Snapshot size

10 TiB

Used size

Select tiering policy

☐ No policy
☐ Cold snapshots
☒ Cold user data & snapshots
☐ All user data

Adjust cooling days

62 Days

結果

您已成功設定資料分層、從叢集上的磁碟區到 StorageGRID 物件。

接下來呢？

您可以檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。 ["深入瞭解如何管理分層設定"](#)。

您也可以建立額外的物件儲存設備、以便在叢集上的特定集合體將資料分層至不同的物件存放區。或者、如果您打算使用FabricPool「支援物件鏡射」、將階層式資料複寫到其他物件存放區。 ["深入瞭解物件存放區的管理"](#)。

將內部部署ONTAP 的資料叢集分層、以儲存S3物件

將非作用中的資料分層至任何使用簡易儲存服務（S3）傳輸協定的物件儲存服務、以釋放內部ONTAP 物件叢集上的空間。

目前、MinIO物件儲存設備已符合資格。



想要使用非正式支援的物件存放區做為雲端層的客戶、可以使用這些指示來執行。客戶必須測試並確認物件存放區符合其需求。

對於任何第三方物件存放服務所產生的任何問題、NetApp不提供支援、也不承擔任何責任、特別是當它未與產品來源的第三方達成協議時。茲確認並同意、對於任何相關損害、NetApp概不負責、也不需要以其他方式為該第三方產品提供支援。

快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。



準備將資料分層至**S3**相容的物件儲存設備

您需要下列項目：

- 執行不支援更新版本的來源內部ONTAP 資源叢集ONTAP 、以及透過使用者指定連接埠連線至目的地S3相容物件儲存設備。 ["瞭解如何探索叢集"](#)。
- 物件儲存伺服器的FQDN、存取金鑰和秘密金鑰、讓ONTAP 整個叢集能夠存取儲存區。

- 安裝在內部部署上的 Connector。
- 用於連接器的網路、可讓輸出 HTTPS 連線至來源 ONTAP 叢集、S3 相容物件儲存設備、以及 BlueXP 分層服務。

2

設定分層

在BlueXP中、選取內部工作環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至S3相容的物件儲存設備。

3

設定授權

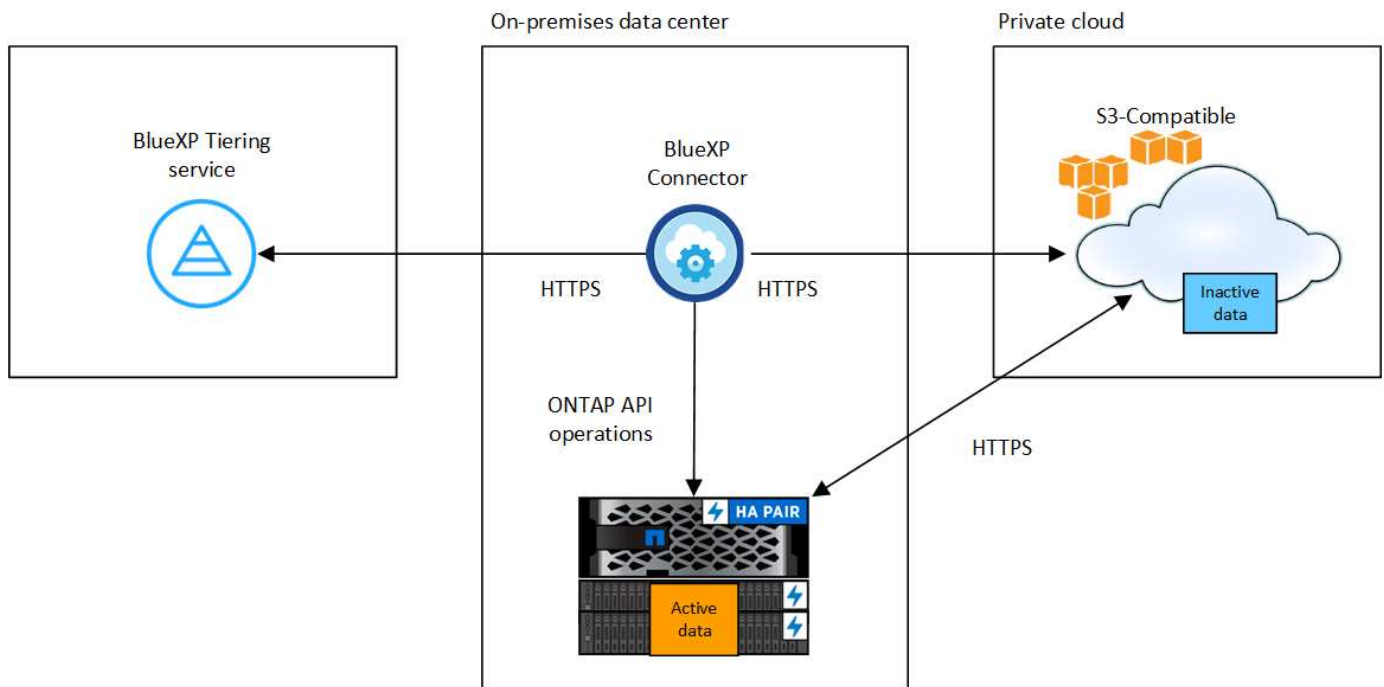
透過雲端供應商的隨用隨付訂閱、NetApp BlueXP 分層自訂授權、或兩者的組合、支付 BlueXP 分層的費用：

- 訂閱的BlueXP PAYGO產品 "[AWS Marketplace](#)"、"[Azure Marketplace](#)"或 "[GCP 市場](#)"，單擊*訂購*並按照提示進行操作。
- 若要使用 BlueXP 分層 BYOL 授權付款、請寄送 mailto : ng-cloud-tiering@netapp.com ? subject=Licensing[如果您需要購買一項授權、請聯絡我們]、然後寄送給我們 "[將其從 BlueXP 數位錢包新增至您的帳戶](#)"。

需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector與S3相容物件儲存伺服器之間的通訊僅供物件儲存設定使用。

準備 ONTAP 您的叢集

將ONTAP 資料分層至S3相容物件儲存設備時、您的來源元集叢集必須符合下列需求。

支援 ONTAP 的支援功能平台

您可以將資料從AFF 不完整的系統分層、或FAS 是使用All SSD集合體或All HDD集合體的不完整系統進行分層。

支援 ONTAP 的支援版本

部分9.8或更新版本ONTAP

叢集網路連線需求

- 透過使用者指定的連接埠、這個支援S3的物件儲存設備會啟動HTTPS連線（在分層設定期間可設定連接埠） ONTAP 。

來源ONTAP 系統可從物件儲存設備讀取和寫入資料。物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

- 連接器必須駐留在內部環境中、因此需要傳入連線。

叢集與 BlueXP 分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP 。LIF 必須與 *IPspac_* 建立關聯、 ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、 BlueXP 分層會提示您使用 IPspace 。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace 。這可能是您建立的「預設」 IPspace 或自訂 IPspace 。深入瞭解 "[生命](#)" 和 "[IPspaces](#)" 。

支援的磁碟區和集合體

BlueXP 分層可分層的磁碟區總數可能少於 ONTAP 系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱ONTAP 的《》文件 "[功能或功能不受 FabricPool 支援](#)" 。



BlueXP 分層支援 FlexVol 和 FlexGroup 磁碟區。

探索ONTAP 一個叢集

您必須先在ONTAP BlueXP畫版中建立內部的功能環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

準備S3相容的物件儲存設備

S3相容的物件儲存設備必須符合下列需求。

S3 認證

當您設定與S3相容的物件儲存區分層時、系統會提示您建立S3儲存區或選取現有的S3儲存區。您需要提供 BlueXP 分層的 S3 存取金鑰和秘密金鑰。BlueXP 分層使用金鑰來存取您的儲存庫。

這些存取金鑰必須與具有下列權限的使用者相關聯：

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

建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至S3相容的物件儲存設備時、內部環境中必須有連接器。您可能需要安裝新的 Connector 、或確定目前選取的 Connector 位於內部部署。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在 Linux 主機上安裝 Connector"](#)
- ["在連接器之間切換"](#)

為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。

步驟

1. 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
 - 透過連接埠 443 與 BlueXP 分層服務的 HTTPS 連線 (["請參閱端點清單"](#))
 - 透過連接埠443連線至S3相容物件儲存設備的HTTPS連線
 - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線

將第一個叢集的非作用中資料分層、以儲存至**S3**相容的物件儲存設備

準備好環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

您需要的產品

- ["內部部署工作環境"](#)。
- S3相容物件儲存伺服器的FQDN、以及用於HTTPS通訊的連接埠。
- 具有所需S3權限的存取金鑰和秘密金鑰。

步驟

1. 選擇內部ONTAP 環境的不正常運作環境。
2. 從右側面板按一下「啟用」以取得分層服務。



3. 定義物件儲存名稱：輸入此物件儲存設備的名稱。它必須與此叢集上的Aggregate所使用的任何其他物件儲存設備都是獨一無二的。
4. 選擇供應商：選擇* S3相容*、然後按一下*繼續*。
5. 完成「建立物件儲存」頁面上的步驟：
 - a. 伺服器：輸入S3相容物件儲存伺服器的FQDN、ONTAP 用來與伺服器進行HTTPS通訊的连接埠、以及具有所需S3權限之帳戶的存取金鑰和秘密金鑰。
 - b. * Bucket：新增儲存庫或選取現有的儲存庫、然後按一下*繼續*。
 - c. * 叢集網路 *：選取 ONTAP 要用於連接物件儲存設備的 IPspace、然後按一下 * 繼續 *。

選擇正確的 IPspace 可確保 BlueXP 分層可設定從 ONTAP 到 S3 相容物件儲存設備的連線。

您也可以定義「最大傳輸率」、設定可將非使用中資料上傳至物件儲存的網路頻寬。選取*受限*選項按鈕、然後輸入可使用的最大頻寬、或選取*無限*表示沒有限制。

6. 在「_Success」頁面上、按一下「繼續」立即設定磁碟區。
7. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後按一下*繼續*：
 - 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷)。
 - 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ Volume_1)，然後單擊* Configure Volume* (配置卷)。
 - 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。

Tier Volumes

Volumes (16) | 2 selected

[Configure volumes](#)

	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. 在_分層原則_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下*套用*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
 Online

5 TiB
 Volume size

512 GiB | 25%
 Cold data

0 Bytes
 Snapshot size

10 TiB
 Used size

Select tiering policy

☐ No policy
 ☐ Cold snapshots
 ☒ Cold user data & snapshots
 ☐ All user data

Adjust cooling days **62 Days**

結果

您已成功設定資料分層、從叢集上的磁碟區到S3相容的物件儲存區。

接下來呢？

"請務必訂閱 BlueXP 分層服務"。

您可以檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。"深入瞭解如何管理分層設定"。

您也可以建立額外的物件儲存設備、以便在叢集上的特定集合體將資料分層至不同的物件存放區。或者、如果您打算使用FabricPool「支援物件鏡射」、將階層式資料複寫到其他物件存放區。"深入瞭解物件存放區的管理"。

版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。