



StorageGRID と FabricPool

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

目次

StorageGRIDとFabricPool	1
FabricPoolでStorageGRIDを使用するための設定ワークフロー	1
FabricPool向けにStorageGRIDを構成するためのクイック スタート	1
FabricPool とは何ですか？	2
StorageGRID とは何ですか？	2
StorageGRID を FabricPool クラウド階層として使用する理由	2
StorageGRID を FabricPool クラウド階層として接続するために必要な情報	3
必要な値は何ですか？	3
これらの値はどのように取得できますか？	3
FabricPool セットアップ ウィザードを使用する	4
StorageGRID FabricPool セットアップ ウィザードについて学ぶ	4
StorageGRID FabricPool セットアップ ウィザードにアクセスして完了する	6
StorageGRID を手動で設定する	18
StorageGRIDでFabricPool用の高可用性（HA）グループを作成する	19
StorageGRID で FabricPool 用のロード バランシング エンドポイントを作成する	20
StorageGRID で FabricPool のテナント アカウントを作成する	23
StorageGRID で FabricPool 用の S3 バケットを作成してアクセス キーを取得	24
FabricPoolデータ用のStorageGRID ILMを設定する	26
StorageGRIDでFabricPoolのトラフィック分類ポリシーを作成する	28
ONTAP System Manager を設定して、StorageGRID を FabricPool クラウド階層として追加します	29
ONTAP System Manager へのアクセス	30
StorageGRID の値を入力します	30
FabricPoolを使用したStorageGRIDのDNSサーバーエントリを設定する	31
StorageGRID サーバー名の DNS エントリ	31
仮想ホスト型リクエストのDNSエントリ	32
StorageGRID の FabricPool に関するベストプラクティス	32
FabricPoolを使用したStorageGRID高可用性（HA）グループのベストプラクティス	32
FabricPoolを使用したStorageGRIDロード バランシングのベストプラクティス	33
StorageGRID ILMをFabricPoolデータで使用するためのベストプラクティス	34
FabricPoolを使用したStorageGRIDグローバル設定のベストプラクティス	35
StorageGRIDからFabricPoolデータを削除する	36

StorageGRIDとFabricPool

FabricPoolでStorageGRIDを使用するための設定ワークフロー

NetApp ONTAP ソフトウェアを使用している場合は、NetApp FabricPool を使用して、非アクティブなデータを NetApp StorageGRID オブジェクトストレージシステムに階層化できます。

以下の手順に従ってください：

- StorageGRIDをFabricPoolワークロード用に構成する際の考慮事項とベスト プラクティスについて説明します。
- StorageGRID オブジェクトストレージシステムを FabricPool で使用するように設定する方法を説明します。
- StorageGRID を FabricPool クラウド階層として接続する際に、ONTAP に必要な値を指定する方法について説明します。

FabricPool向けにStorageGRIDを構成するためのクイック スタート

1

構成を計画する

- 非アクティブな ONTAP データを StorageGRID に階層化するために使用する FabricPool ボリューム階層化ポリシーを決定します。
- ストレージ容量とパフォーマンスのニーズを満たす StorageGRID システムを計画してインストールします。
- StorageGRID システム ソフトウェア ("[Grid Manager](#)" および "[Tenant Manager](#)" を含む) について理解を深めてください。
- FabricPool のベストプラクティスを確認してください ("[HAグループ](#)"、"[ロード バランシング](#)"、"[ILM](#)"、および "[もっと](#)")。
- ONTAPおよびFabricPoolの使用と設定の詳細については、以下の追加リソースを参照してください：

["TR-4598: FabricPool ONTAP のベストプラクティス"](#)

["ONTAP の FabricPool ドキュメント"](#)

2

前提条件となるタスクを実行する

["StorageGRID をクラウド階層として接続するために必要な情報"](#)を入手します。以下を含みます：

- IPアドレス
- ドメイン名
- SSL証明書

必要に応じて、"[アイデンティティフェデレーション](#)"および"[シングル サインオン](#)"を設定します。

3

StorageGRID 設定を構成する

StorageGRID を使用して、ONTAP がグリッドに接続するために必要な値を取得します。

"FabricPool セットアップ ウィザード"を使用することが、すべての項目を設定するための推奨される最速の方法ですが、必要に応じて各エンティティを手動で設定することもできます。

4

ONTAP と DNS を設定する

ONTAP を使用して、StorageGRID の値を使用する"[クラウドティアを追加する](#)"を作成します。次に、使用予定のドメイン名に IP アドレスを関連付けるために"[DNSエントリを設定する](#)"を設定します。

5

監視および管理

システムが起動して稼働したら、ONTAPおよびStorageGRIDで継続的なタスクを実行し、FabricPoolのデータ階層化を長期にわたって管理および監視します。

FabricPool とは何ですか？

FabricPoolは、ハイパフォーマンスなフラッシュアグリゲートをパフォーマンス層として、オブジェクトストアをクラウド層として使用するONTAP ハイブリッド ストレージ ソリューションです。FabricPool対応アグリゲートを使用することで、パフォーマンス、効率性、または保護を損なうことなく、ストレージコストを削減できます。

FabricPoolは、クラウド層（StorageGRID などの外部オブジェクトストア）をローカル層（ONTAP ストレージアグリゲート）に関連付けて、ディスクの複合コレクションを作成します。FabricPool内のボリュームは、アクティブな（ホット）データをハイパフォーマンス ストレージ（ローカル層）に保持し、非アクティブな（コールド）データを外部オブジェクトストア（クラウド層）に階層化することで、階層化機能を活用できます。

アーキテクチャの変更は不要で、引き続き中央の ONTAP ストレージ システムからデータとアプリケーション環境を管理できます。

StorageGRID とは何ですか？

NetApp StorageGRID は、ファイルストレージやブロックストレージといった他のストレージ アーキテクチャとは異なり、データをオブジェクトとして管理するストレージ アーキテクチャです。オブジェクトは単一のコンテナ（バケットなど）内に保持され、ディレクトリ内のファイルとして他のディレクトリ内にネストされることはありません。オブジェクトストレージは一般的にファイルストレージやブロックストレージよりもパフォーマンスは低いものの、拡張性ははるかに優れています。StorageGRID バケットにはペタバイト規模のデータと数十億個のオブジェクトを格納できます。

StorageGRID を FabricPool クラウド階層として使用する理由

FabricPoolは、StorageGRIDを含む多数のオブジェクトストレージプロバイダーにONTAPデータを階層化できます。バケットまたはコンテナレベルでサポートされる1秒あたりの入出力操作数（IOPS）の最大値を設定する場合があるパブリッククラウドとは異なり、StorageGRIDのパフォーマンスはシステム内のノード数に応じてスケールします。StorageGRIDをFabricPoolクラウド階層として使用することで、コールドデータを独自のプライベートクラウドに保持し、最高のパフォーマンスとデータに対する完全な制御を実現できます。

さらに、StorageGRID をクラウド層として使用する場合、FabricPool ライセンスは必要ありません。

StorageGRID を FabricPool クラウド階層として接続するために必要な情報

StorageGRID を FabricPool のクラウド階層として接続する前に、StorageGRID で設定手順を実行し、ONTAP で使用する特定の値を取得する必要があります。

必要な値は何ですか？

次の表に、StorageGRID で設定する必要がある値と、それらの値が ONTAP および DNS サーバーでどのように使用されるかを示します。

Value	値が設定されている場所	価値が活用される場所
仮想IP (VIP) アドレス	StorageGRID > HA グループ	DNSエントリ
ポート	StorageGRID > ロードバランサー エンドポイント	ONTAP System Manager > クラウド層の追加
SSL証明書	StorageGRID > ロードバランサー エンドポイント	ONTAP System Manager > クラウド層の追加
サーバー名 (FQDN)	StorageGRID > ロードバランサー エンドポイント	DNSエントリ
アクセスキーIDと秘密アクセスキー	StorageGRID > テナントとバケット	ONTAP System Manager > クラウド層の追加
バケット/コンテナ名	StorageGRID > テナントとバケット	ONTAP System Manager > クラウド層の追加

これらの値はどのように取得できますか？

ご要望に応じて、以下のいずれかの方法で必要な情報を取得できます：

- ["FabricPool セットアップ ウィザード"](#)を使用します。FabricPoolセットアップ ウィザードを使用すると、StorageGRIDで必要な値をすばやく設定し、ONTAP System Managerの設定に使用できるファイルを出力できます。ウィザードの指示に従って必要な手順を実行することで、設定がStorageGRIDおよびFabricPoolのベスト プラクティスに準拠していることを確認できます。
- 各項目を手動で設定してください。次に、ONTAP System Manager または ONTAP CLI に値を入力します。以下の手順に従ってください。
 - a. ["FabricPool のハイアベイラビリティ \(HA\) グループを設定する"](#)。
 - b. ["FabricPool のロードバランサーエンドポイントを作成する"](#)。
 - c. ["FabricPool のテナントアカウントを作成する"](#)。

- d. テナントアカウントにサインインして、"[ルートユーザー用のバケットとアクセスキーを作成する](#)"。
- e. FabricPool データのILMルールを作成し、有効なILMポリシーに追加します。"[FabricPool データの ILM を設定する](#)"を参照してください。
- f. オプションで、"[FabricPool のトラフィック分類ポリシーを作成する](#)"。

FabricPool セットアップ ウィザードを使用する

StorageGRID FabricPool セットアップ ウィザードについて学ぶ

FabricPool セットアップ ウィザードを使用して、StorageGRID を FabricPool クラウド階層のオブジェクト ストレージ システムとして設定できます。セットアップ ウィザードが完了したら、必要な詳細情報を ONTAP System Manager に入力できます。

FabricPool セットアップ ウィザードを使用するタイミング

FabricPool セットアップ ウィザードは、FabricPool で使用するための StorageGRID の設定手順を順を追ってガイドし、ILM やトラフィック分類ポリシーなど、特定のエンティティを自動的に構成します。ウィザードを完了する過程で、ONTAP System Manager に値を入力するために使用できるファイルをダウンロードします。ウィザードを使用してシステムをより迅速に構成し、設定が StorageGRID および FabricPool のベストプラクティスに準拠していることを確認してください。

Root アクセス権を持っている場合、StorageGRID Grid Manager の使用を開始する際に FabricPool セットアップ ウィザードを完了するか、後からいつでもウィザードにアクセスして完了させることができます。要件に応じて、必要な項目の一部またはすべてを手動で設定し、ウィザードを使用して ONTAP が必要とする値を 1 つのファイルにまとめることもできます。



特別な要件がある場合や、実装に大幅なカスタマイズが必要な場合を除き、FabricPool セットアップ ウィザードを使用してください。

ウィザードを使用する前に

これらの前提条件となる手順を完了したことを確認してください。

ベストプラクティスを確認する

- "[StorageGRID をクラウド階層として接続するために必要な情報](#)" について、一般的な理解があります。
- 以下の事項に関する FabricPool のベストプラクティスを確認しました：
 - "[高可用性 \(HA\) グループ](#)"
 - "[負荷分散](#)"
 - "[ILMの規則とポリシー](#)"

IPアドレスを取得し、VLANインターフェースを設定する

HAグループを設定する場合は、ONTAPが接続するノードと使用するStorageGRIDネットワークを把握しておく必要があります。また、サブネットCIDR、ゲートウェイIPアドレス、仮想IP (VIP) アドレスを入力する値も把握しておく必要があります。

仮想LANを使用して FabricPool トラフィックを分離する予定の場合は、VLANインターフェースは既に設定済みです。"[VLANインターフェースを設定する](#)"を参照してください。

IDフェデレーションとSSOを設定する

IDフェデレーションまたはシングル サインオン (SSO) をStorageGRIDシステムで使用する予定がある場合は、これらの機能が有効になっています。また、ONTAPが使用するテナントアカウントのルートアクセス権を持つフェデレーショングループも把握しています。"[IDフェデレーションを使用する](#)"および"[シングル サインオンを設定する](#)"を参照してください。

ドメイン名を取得して設定する

- StorageGRID に使用する完全修飾ドメイン名 (FQDN) を把握しています。ドメインネームサーバー (DNS) のエントリは、この FQDN を、セットアップ ウィザードを使用して作成した HA グループの仮想 IP (VIP) アドレスにマッピングします。"[DNSサーバーの設定](#)"を参照してください。
- S3仮想ホスト型リクエストを使用する予定がある場合は、"[設定済みのS3エンドポイントドメイン名](#)"。ONTAPはデフォルトではパス形式のURLを使用しますが、仮想ホスト形式のリクエストを使用することをお勧めします。

ロード バランシングとセキュリティ証明書の要件を確認する

StorageGRID ロードバランサーを使用する予定がある場合は、一般的な "[ロード バランシングに関する考慮事項](#)"を確認済みであることが必要です。アップロードする証明書、または証明書を生成するために必要な値を用意してください。

外部 (サードパーティ) の ロード バランシング エンドポイントを使用する場合は、そのロード バランサーの完全修飾ドメイン名 (FQDN)、ポート、および証明書が必要です。

ILMストレージプール構成を確認する

最初に StorageGRID 11.6 以前をインストールした場合は、使用するストレージプールが設定済みです。一般的に、ONTAP データの保存に使用する StorageGRID サイトごとにストレージプールを作成する必要があります。



最初に StorageGRID 11.7 または 11.8 をインストールした場合、この前提条件は適用されません。これらのバージョンのいずれかを最初にインストールすると、各サイトのストレージプールが自動的に作成されます。

ONTAPとStorageGRIDクラウド層の関係

FabricPool ウィザードは、1つの StorageGRID テナント、1セットのアクセスキー、および1つの StorageGRID バケットを含む単一の StorageGRID クラウド階層を作成するプロセスを案内します。この StorageGRID クラウド階層を1つ以上の ONTAP ローカル階層に接続できます。

クラスター内の複数のローカル層に単一のクラウド層を接続するのが、一般的に推奨される方法です。ただし、要件によっては、複数のバケット、またはさらに複数の StorageGRID テナントを単一クラスター内のローカル層に使用する場合がある場合があります。異なるバケットとテナントを使用することで、ONTAP ローカル層間のデータとデータアクセスを分離できますが、設定と管理はやや複雑になります。

NetApp では、複数のクラスターにおいて、単一のクラウド層をローカル層に接続することは推奨しません。



StorageGRID と NetApp MetroCluster™ および FabricPool Mirror を使用する際のベストプラクティスについては、"[TR-4598: FabricPool ONTAP のベストプラクティス](#)"を参照してください。

オプション：ローカルティアごとに異なるバケットを使用する

ONTAP クラスター内のローカルティアに複数のバケットを使用するには、ONTAP で複数の StorageGRID クラウドティアを追加します。各クラウドティアは同じ HA グループ、ロードバランサーエンドポイント、テナント、およびアクセスキーを共有しますが、異なるコンテナ（StorageGRID バケット）を使用します。以下の一般的な手順に従ってください。

1. StorageGRID Grid Manager から、最初のクラウドティア用の FabricPool セットアップ ウィザードを完了します。
2. ONTAP System Manager からクラウド階層を追加し、StorageGRID からダウンロードしたファイルを使用して必要な値を指定します。
3. StorageGRID Tenant Manager から、セットアップ ウィザードによって作成されたテナントにサインインし、2 つ目のバケットを作成します。
4. FabricPool ウィザードをもう一度完了します。既存の HA グループ、ロードバランサーエンドポイント、およびテナントを選択します。次に、手動で作成した新しいバケットを選択します。新しいバケット用の新しい ILM ルールを作成し、そのルールを含める ILM ポリシーをアクティブ化します。
5. ONTAP から 2 つ目のクラウド層を追加しますが、新しいバケット名を指定してください。

オプション：ローカルティアごとに異なるテナントとバケットを使用する

ONTAP クラスターのローカル階層に複数のテナントと異なるアクセスキーセットを使用するには、ONTAP に複数の StorageGRID クラウド階層を追加します。各クラウド階層は同じ HA グループとロードバランサーエンドポイントを共有しますが、異なるテナント、アクセスキー、およびコンテナ（StorageGRID バケット）を使用します。以下の一般的な手順に従ってください。

1. StorageGRID Grid Manager から、最初のクラウドティア用の FabricPool セットアップ ウィザードを完了します。
2. ONTAP System Manager からクラウド階層を追加し、StorageGRID からダウンロードしたファイルを使用して必要な値を指定します。
3. FabricPool ウィザードを再度完了します。既存の HA グループとロードバランサーのエンドポイントを選択します。新しいテナントとバケットを作成します。新しいバケット用に新しい ILM ルールを作成し、そのルールを含めるように ILM ポリシーを有効化します。
4. ONTAP から 2 つ目のクラウド層を追加しますが、新しいアクセスキー、シークレットキー、およびバケット名を指定してください。

StorageGRID FabricPool セットアップ ウィザードにアクセスして完了する

FabricPool セットアップ ウィザードを使用して、StorageGRID を FabricPool クラウド階層のオブジェクト ストレージ システムとして設定できます。

開始する前に

- "[考慮事項と要件](#)"を確認し、FabricPool セットアップ ウィザードを使用する準備が整いました。



StorageGRID を他の S3 クライアントアプリケーションで使用するよう設定する場合は、"[S3 セットアップ ウィザードを使用する](#)"を参照してください。

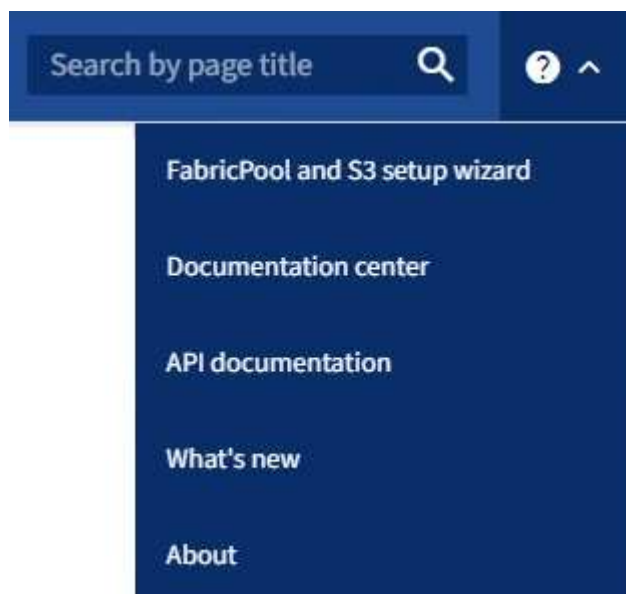
- あなたは"[ルートアクセス権限](#)"があります。

ウィザードにアクセスする

FabricPool セットアップ ウィザードは、StorageGRID Grid Manager の使用を開始する際に完了させることも、後からいつでもウィザードにアクセスして完了させることもできます。

手順

1. グリッドマネージャーに"[対応ウェブブラウザ](#)"を使用してサインインします。
2. **FabricPool** および **S3** セットアップ ウィザード のバナーがダッシュボードに表示されている場合は、バナー内のリンクを選択してください。バナーが表示されなくなった場合は、Grid Manager のヘッダーバーからヘルプアイコンを選択し、**FabricPool** および **S3** セットアップ ウィザード を選択してください。



3. FabricPool および S3 セットアップ ウィザード ページの FabricPool セクションで、今すぐ設定 を選択します。

「ステップ 1/9: HA グループの設定」と表示されます。

ステップ1/9：HAグループの設定

高可用性（HA）グループは、それぞれが StorageGRID ロードバランサーサービスを含むノードの集合です。HA グループには、ゲートウェイノード、管理ノード、またはその両方を含めることができます。

HAグループを使用して、FabricPoolデータ接続を利用可能な状態に維持できます。HAグループは、仮想IPアドレス（VIP）を使用して、ロードバランサーサービスへの高可用性アクセスを提供します。HAグループ内のアクティブインターフェイスに障害が発生した場合、バックアップインターフェイスがFabricPoolの運用にほとんど影響を与えることなくワークロードを管理できます。

このタスクの詳細については、"[高可用性グループを管理する](#)"および"[高可用性グループのベストプラクティス](#)"を参照してください。

手順

1. 外部ロードバランサーを使用する場合は、HAグループを作成する必要はありません。*この手順をスキップ*を選択して、[\[ステップ2/9：ロードバランサーエンドポイントの設定\]](#)に進みます。
2. StorageGRID ロードバランサーを使用するには、新しい HA グループを作成するか、既存の HA グループを使用します。

HAグループを作成する

- 新しいHAグループを作成するには、*HAグループの作成*を選択します。
- 「詳細を入力」の手順では、以下の項目を入力してください。

フィールド	説明
HAグループ名	このHAグループに固有の表示名。
概要（任意）	このHAグループの説明。

- 「インターフェースの追加」ステップでは、このHAグループで使用するノードインターフェースを選択します。

列ヘッダーを使用して行を並べ替えるか、検索語を入力してインターフェースをより迅速に検索してください。

ノードは1つ以上選択できますが、各ノードに対して選択できるインターフェースは1つだけです。

- 「インターフェースの優先順位付け」ステップでは、このHAグループのプライマリインターフェースとバックアップインターフェースを決定します。

行をドラッグして、*優先順位*列の値を変更します。

リストの最初のインターフェースはプライマリインターフェースです。プライマリインターフェースは、障害が発生しない限りアクティブなインターフェースです。

HAグループに複数のインターフェースが含まれており、アクティブなインターフェースに障害が発生した場合、仮想IP（VIP）アドレスは優先順位に従って最初のバックアップインターフェースに移動します。そのインターフェースに障害が発生した場合、VIPアドレスは次のバックアップインターフェースに移動します（以降も同様）。障害が解消されると、VIPアドレスは利用可能な最も優先度の高いインターフェースに戻ります。

- 「IPアドレスを入力」の手順では、以下の項目を入力してください。

フィールド	説明
サブネット CIDR	CIDR表記によるVIPサブネットのアドレス—IPv4アドレスの後にスラッシュとサブネット長（0～32）が続きます。 ネットワークアドレスにはホストビットを設定しないでください。例えば、192.16.0.0/22。
ゲートウェイIPアドレス（オプション）	任意。StorageGRID へのアクセスに使用する ONTAP の IP アドレスが StorageGRID の VIP アドレスと同じサブネット上にない場合は、StorageGRID の VIP ローカルゲートウェイ IP アドレスを入力してください。ローカルゲートウェイの IP アドレスは、VIP サブネット内に存在する必要があります。

フィールド	説明
仮想IPアドレス	HAグループ内のアクティブなインターフェースに対して、少なくとも1つ、最大10個のVIPアドレスを入力してください。すべてのVIPアドレスはVIPサブネット内に存在し、アクティブなインターフェース上で同時にすべてアクティブになります。 少なくとも1つのアドレスはIPv4アドレスである必要があります。必要に応じて、追加のIPv4アドレスとIPv6アドレスを指定できます。

- f. 「HAグループの作成」を選択し、「完了」を選択してFabricPoolセットアップ ウィザードに戻ります。
- g. 「続行」を選択して、ロード バランシングの手順に進んでください。

既存の**HA**グループを使用する

- a. 既存のHAグループを使用するには、*HAグループを選択*ドロップダウンリストからHAグループ名を選択します。
- b. 「続行」を選択して、ロード バランシングの手順に進んでください。

ステップ2/9：ロードバランサーエンドポイントの設定

StorageGRID は、FabricPool などのクライアントアプリケーションからのワークロードを管理するために、ロード バランサーを使用します。ロード バランシングにより、複数のストレージノード間で速度と接続容量が最大化されます。

StorageGRID ロード バランシング サービスはすべてのゲートウェイノードと管理ノードに存在しており、このサービスを使用するか、外部（サードパーティ）のロードバランサーに接続することができます。StorageGRID ロード バランシングの使用を推奨します。

このタスクの詳細については、一般的な["ロード バランシングに関する考慮事項"](#)および["FabricPoolのロード バランシングのベストプラクティス"](#)を参照してください。

手順

1. StorageGRID ロードバランサーエンドポイントを選択または作成するか、外部ロードバランサーを使用してください。

エンドポイントを作成する

- a. 「エンドポイントの作成」を選択します。
- b. 「エンドポイントの詳細を入力」の手順では、以下の項目を入力してください。

フィールド	説明
Name	エンドポイントを表す分かりやすい名前。
ポート	ロード バランシングに使用する StorageGRID のポート。このフィールドには、最初に作成するエンドポイントの場合、デフォルトで 10433 が設定されていますが、未使用の外部ポート番号を入力できます。80 または 443 を入力した場合、これらのポートは管理ノードで予約されているため、エンドポイントはゲートウェイノードでのみ設定されます。 注: 他のグリッドサービスで使用されているポートは許可されていません。"ネットワークポートリファレンス"を参照してください。
クライアントタイプ	*S3*である必要があります。
ネットワーク プロトコル	「HTTPS」を選択します。 注: TLS暗号化なしで StorageGRID と通信することはサポートされていますが、推奨されません。

- c. 「バインディングモードの選択」ステップで、バインディングモードを指定します。バインディングモードは、エンドポイントへのアクセス方法を、任意の IP アドレスを使用するか、特定の IP アドレスとネットワークインターフェイスを使用するかによって制御します。

モード	説明
グローバル（デフォルト）	クライアントは、任意のゲートウェイノードまたは管理ノードのIPアドレス、任意のネットワーク上の任意のHAグループの仮想IP（VIP）アドレス、または対応するFQDNを使用してエンドポイントにアクセスできます。 このエンドポイントへのアクセスを制限する必要がない限り、Global 設定（デフォルト）を使用してください。
HAグループの仮想IP アドレス	クライアントはこのエンドポイントにアクセスするために、HAグループの仮想IPアドレス（または対応するFQDN）を使用する必要があります。 このバインディングモードを使用するエンドポイントは、エンドポイントに選択した HA グループが重複しない限り、すべて同じポート番号を使用できます。

モード	説明
ノードインターフェース	クライアントは、このエンドポイントにアクセスするために、選択したノードインターフェースのIPアドレス（または対応するFQDN）を使用する必要があります。
ノード タイプ	選択したノードの種類に応じて、クライアントはこのエンドポイントにアクセスするために、管理ノードのIPアドレス（または対応するFQDN）か、ゲートウェイノードのIPアドレス（または対応するFQDN）のいずれかを使用する必要があります。

d. 「テナント アクセス」の手順では、以下のいずれかを選択してください。

フィールド	説明
すべてのテナントを許可する（デフォルト）	すべてのテナントアカウントは、このエンドポイントを使用してバケットにアクセスできます。 すべてのテナントを許可する は、FabricPool に使用されるロード バランシング エンドポイントに対して、ほぼ常に適切なオプションです。 新しい StorageGRID システムに対して FabricPool セットアップ ウィザードを使用して、テナントアカウントをまだ作成していない場合は、このオプションを選択する必要があります。
選択されたテナントを許可する	選択されたテナントアカウントのみが、このエンドポイントを使用して自身のバケットにアクセスできます。
選択したテナントをブロックする	選択されたテナントアカウントは、このエンドポイントを使用してバケットにアクセスできません。他のすべてのテナントはこのエンドポイントを使用できます。

e. 「証明書の添付」手順では、以下のいずれかを選択してください。

フィールド	説明
証明書のアップロード（推奨）	このオプションを使用して、CA署名付きサーバー証明書、証明書の秘密鍵、およびオプションのCAバンドルをアップロードします。
証明書を生成する	このオプションを使用して、自己署名証明書を生成します。入力内容の詳細については、" ロードバランサーのエンドポイントを設定する "を参照してください。
StorageGRID S3証明書を使用する	このオプションは、StorageGRID グローバル証明書のカスタムバージョンをすでにアップロードまたは生成している場合にのみ使用できます。詳細については、" S3 API証明書の設定 "を参照してください。

f. 「完了」を選択して、FabricPool セットアップ ウィザードに戻ります。

g. *続行*を選択して、テナントとバケットの設定ステップに進みます。



エンドポイント証明書の変更がすべてのノードに適用されるまでには、最大15分かかる場合があります。

既存のロード バランシング エンドポイントを使用する

- ロードバランサーエンドポイントを選択 ドロップダウンリストから、既存のエンドポイントの名前を選択してください。
- *続行*を選択して、テナントとバケットの設定ステップに進みます。

外部ロード バランシングを使用する

- 外部ロードバランサーに関する以下の項目を入力してください。

フィールド	説明
FQDN	外部ロード バランサーの完全修飾ドメイン名 (FQDN) 。
ポート	FabricPool が外部ロードバランサーへの接続に使用するポート番号。
Certificate	外部ロード バランシングのサーバー証明書をコピーして、このフィールドに貼り付けてください。

- *続行*を選択して、テナントとバケットの設定ステップに進みます。

ステップ3/9：テナントとバケット

テナントとは、S3アプリケーションを使用して StorageGRID にオブジェクトを保存および取得できるエンティティです。各テナントは、独自のユーザー、アクセスキー、バケット、オブジェクト、および特定の機能セットを持っています。FabricPool が使用するバケットを作成する前に、StorageGRID テナントを作成する必要があります。

バケットとは、テナントのオブジェクトおよびオブジェクトのメタデータを保存するために使用されるコンテナです。テナントによっては複数のバケットを持っている場合もありますが、セットアップ ウィザードでは一度に1つのテナントと1つのバケットしか作成または選択できません。後でテナントマネージャーを使用して、必要なバケットを追加できます。

新しいテナントとバケットを作成して FabricPool で使用することも、既存のテナントとバケットを選択することもできます。新しいテナントを作成すると、システムはテナントのルートユーザー用のアクセスキー ID とシークレットアクセスキーを自動的に作成します。

このタスクの詳細については、"[FabricPool のテナントアカウントを作成する](#)"および"[S3バケットを作成し、アクセスキーを取得します](#)"を参照してください。

手順

新しいテナントとバケットを作成するか、既存のテナントを選択してください。

新しいテナントとバケット

1. 新しいテナントとバケットを作成するには、*テナント名*を入力してください。例えば、FabricPool tenant。
2. StorageGRID システムが "アイデンティティフェデレーション"、"シングル サインオン (SSO) "、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、テナントアカウントのルートアクセスを定義します。

オプション	これを実行します
IDフェデレーションが有効になっていない場合	ローカルのrootユーザーとしてテナントにサインインする際に使用するパスワードを指定してください。
IDフェデレーションが有効になっている場合	a. テナントに対してルートアクセス権限を付与する既存のフェデレーショングループを選択してください。 b. 必要に応じて、ローカルのルートユーザーとしてテナントにサインインする際に使用するパスワードを指定します。
アイデンティティフェデレーションとシングル サインオン (SSO) の両方が有効になっている場合	テナントに対してルートアクセス権限を付与する既存のフェデレーショングループを選択してください。ローカルユーザーはログインできません。

3. 「バケット名」に、FabricPoolがONTAPデータの保存に使用するバケットの名前を入力します。たとえば、fabricpool-bucket。



バケットを作成した後は、バケット名を変更することはできません。

4. このバケットの*リージョン*を選択してください。

デフォルトのリージョン (us-east-1) を使用してください。バケットのリージョンに基づいてオブジェクトをフィルタリングするために将来 ILM を使用する予定がない限り。

5. テナントとバケットを作成し、データのダウンロード手順に進むには、*作成して続行*を選択してください。

テナントとバケットを選択

既存のテナントアカウントには、バージョン管理が有効になっていないバケットが少なくとも1つ必要です。テナントに対応するバケットが存在しない場合、既存のテナントアカウントを選択することはできません。

1. *テナント名*ドロップダウンリストから既存のテナントを選択してください。
2. *バケット名*ドロップダウンリストから既存のバケットを選択します。

FabricPool はオブジェクトのバージョン管理をサポートしていないため、バージョン管理が有効になっているバケットは表示されません。



S3オブジェクトロックが有効になっているバケットは、FabricPoolで使用するために選択しないでください。

3. 「続行」を選択して、データのダウンロード手順に進んでください。

ステップ4/9：ONTAP設定のダウンロード

このステップでは、ONTAP System Manager に値を入力するために使用できるファイルをダウンロードします。

手順

1. 必要に応じて、コピーアイコン () を選択して、アクセスキーIDとシークレットアクセスキーの両方をクリップボードにコピーします。

これらの値はダウンロードファイルに含まれていますが、別途保存しておくことをお勧めします。

2. *ONTAP 設定のダウンロード*を選択すると、これまでに入力した値を含むテキスト ファイルをダウンロードできます。

`ONTAP\_FabricPool\_settings\_\_\_\_bucketname\_\_\_\_.txt`ファイルには、StorageGRID を FabricPool
クラウド層のオブジェクトストレージシステムとして設定するために必要な情報が含まれています。その内容は以下のとおりです：

- ロードバランサーの接続詳細（サーバー名（FQDN）、ポート、証明書を含む）
- バケット名
- テナントアカウントのルートユーザーのアクセスキーIDとシークレットアクセスキー

3. コピーしたキーとダウンロードしたファイルを安全な場所に保存してください。



両方のアクセスキーをコピーするか、ONTAP 設定をダウンロードするか、またはその両方を行うまで、このページを閉じないでください。このページを閉じると、キーは利用できなくなります。この情報は StorageGRID システムからデータを取得するために使用される可能性があるため、安全な場所に保存してください。

4. アクセスキーIDとシークレットアクセスキーをダウンロードまたはコピーしたことを確認するチェックボックスを選択してください。
5. 続行 を選択して、ILMストレージプールの手順に進みます。

ステップ5/9：ストレージプールを選択する

ストレージプールとは、ストレージノードのグループのことです。ストレージプールを選択する際に、StorageGRID が ONTAP からティアリングされたデータを保存するために使用するノードを決定します。

この手順の詳細については、"[ストレージプールを作成する](#)"を参照してください。

手順

1. 「サイト」ドロップダウン リストから、ONTAP からデータを階層化する際に使用する StorageGRID サイトを選択します。
2. ストレージプール ドロップダウンリストから、そのサイトのストレージプールを選択します。

サイトのストレージプールには、そのサイトにあるすべてのストレージノードが含まれます。

3. *続行*を選択して、ILMルールの手順に進みます。

ステップ 6/9：FabricPool の ILM ルールを確認する

情報ライフサイクル管理（ILM）ルールは、StorageGRID システム内のすべてのオブジェクトの配置、期間、および取り込み動作を制御します。

FabricPool セットアップ ウィザードは、FabricPool で使用するための推奨 ILM ルールを自動的に作成します。このルールは、指定したバケットにのみ適用されます。ONTAP からティアリングされたデータを単一サイトに保存するために、2+1 イレイジャー コーディングを使用します。

この手順の詳細については、["ILMルールを作成する"](#)および["ILMとFabricPoolデータを使用する際のベストプラクティス"](#)を参照してください。

手順

1. 規則の詳細を確認してください。

フィールド	説明
ルール名	自動生成されたものであり、変更できません
説明	自動生成されたものであり、変更できません
フィルタ	バケット名 このルールは、指定したバケットに保存されたオブジェクトにのみ適用されます。
基準時間	取り込み時間 配置指示は、オブジェクトが最初にバケットに保存されるときに開始されます。
配置に関する指示	2+1 イレイジャー コーディングを使用する

2. 保持図を「期間」と「ストレージ プール」で並べ替えて、配置指示を確認してください。
 - このルールの*期間*は*0日目から永久まで*です。*Day 0*とは、データがONTAPから階層化されるときにルールが適用されることを意味します。*Forever*とは、StorageGRID ILMがONTAPから階層化されたデータを削除しないことを意味します。
 - ルールの「ストレージプール」は、選択したストレージプールです。**EC 2+1**とは、データが 2+1 イレイジャー コーディングを使用して保存されることを意味します。各オブジェクトは、2つのデータフラグメントと1つのパリティフラグメントとして保存されます。各オブジェクトに対応する3つのフラグメントは、単一サイト内の異なるストレージノードに保存されます。

3. 「作成して続行」を選択してこのルールを作成し、ILM ポリシーのステップに進みます。

ステップ7/9：ILMポリシーの確認と有効化

FabricPool セットアップ ウィザードが FabricPool 用の ILM ルールを作成すると、ILM ポリシーが作成されます。このポリシーを有効にする前に、慎重にシミュレーションを行い、内容を確認する必要があります。

この手順の詳細については、["ILMポリシーを作成する"](#)および["ILMとFabricPoolデータを使用する際のベストプラクティス"](#)を参照してください。



新しい ILM ポリシーを有効にすると、StorageGRID はこのポリシーを使用して、既存のオブジェクトと新たに取り込まれたオブジェクトを含む、グリッド内のすべてのオブジェクトの配置、期間、およびデータ保護を管理します。場合によっては、新しいポリシーを有効にすると、既存のオブジェクトが新しい場所に移動されることがあります。



データ損失を避けるため、FabricPool クラウド階層データを期限切れにしたり削除したりする ILM ルールは使用しないでください。保持期間を **forever** に設定して、FabricPool オブジェクトが StorageGRID ILM によって削除されないようにしてください。

手順

1. 必要に応じて、システムによって生成された*ポリシー名*を更新します。デフォルトでは、システムはアクティブまたは非アクティブなポリシーの名前に「+ FabricPool」を追加しますが、独自の名前を指定することもできます。
2. 非アクティブなポリシーに記載されているルール一覧を確認してください。
 - グリッドに非アクティブな ILM ポリシーがない場合、ウィザードはアクティブなポリシーを複製し、新しいルールを最上位に追加することで、非アクティブなポリシーを作成します。
 - グリッドに既に非アクティブな ILM ポリシーが存在し、そのポリシーがアクティブな ILM ポリシーと同じルールと順序を使用している場合、ウィザードは新しいルールを非アクティブなポリシーの先頭に追加します。
 - 非アクティブなポリシーに、アクティブなポリシーとは異なるルールや異なる順序のルールが含まれている場合、ウィザードはアクティブなポリシーを複製し、新しいルールを先頭に追加することで、新しい非アクティブなポリシーを作成します。
3. 新しい非アクティブポリシーにおけるルールの順序を確認してください。

FabricPool ルールが最初のルールであるため、FabricPool バケット内のオブジェクトは、ポリシー内の他のルールが評価される前に配置されます。その他のバケット内のオブジェクトは、ポリシー内の後続のルールによって配置されます。

4. 保持図を確認して、さまざまなオブジェクトがどのように保持されるかを理解してください。
 - a. **すべて表示** を選択すると、非アクティブなポリシー内の各ルールの保持図が表示されます。
 - b. 保持期間図を確認するには、「期間」と「ストレージプール」を選択してください。FabricPool バケットまたはテナントに適用されるルールがオブジェクトを*永久に*保持することを確認してください。
5. 非アクティブなポリシーを確認したら、「アクティブ化して続行」を選択してポリシーをアクティブ化し、トラフィック分類の手順に進みます。



ILMポリシーの誤りは、取り返しのつかないデータ損失を引き起こす可能性があります。有効化する前に、ポリシーをよく確認してください。

ステップ8/9：トラフィック分類ポリシーを作成する

オプションとして、FabricPool セットアップ ウィザードでは、FabricPool ワークロードの監視に使用できるトラフィック分類ポリシーを作成できます。システムが作成したポリシーは、照合ルールを使用して、作成したバケットに関連するすべてのネットワークトラフィックを識別します。このポリシーはトラフィックを監視するのみであり、FabricPool またはその他のクライアントのトラフィックを制限するものではありません。

この手順の詳細については、"[FabricPool のトラフィック分類ポリシーを作成する](#)"を参照してください。

手順

1. ポリシーを確認してください。
2. このトラフィック分類ポリシーを作成する場合は、*作成して続行*を選択してください。

FabricPoolがStorageGRIDへのデータの階層化を開始するとすぐに、[トラフィック分類ポリシー] ページに移動して、このポリシーのネットワークトラフィックメトリックを表示できます。後でルールを追加して他のワークロードを制限し、FabricPoolワークロードが帯域幅の大部分を確保できるようにすることもできます。

3. それ以外の場合は、この手順をスキップを選択してください。

ステップ9/9：概要の確認

概要には、ロードバランサー、テナント、バケットの名前、ネットワークトラフィック分類ポリシー、アクティブな ILM ポリシーなど、設定した項目の詳細が表示されます。

手順

1. 概要を確認してください。
2. **Finish** を選択します。

次の手順

FabricPool ウィザードの完了後、以下の追加手順を実行します。

手順

1. "[ONTAP System Manager の設定](#)"に移動して、保存した値を入力し、接続の ONTAP 側の設定を完了します。StorageGRID をクラウド層として追加し、クラウド層をローカル層に接続して FabricPool を作成し、ボリューム階層化ポリシーを設定する必要があります。
2. "[DNSサーバーを設定する](#)"に移動し、DNS に StorageGRID サーバー名（完全修飾ドメイン名）を使用する各 StorageGRID IP アドレスに関連付けるレコードが含まれていることを確認してください。
3. StorageGRID 監査ログおよびその他のグローバル設定オプションのベストプラクティスについては、"[StorageGRID と FabricPool のその他のベストプラクティス](#)"を参照してください。

StorageGRID を手動で設定する

StorageGRIDでFabricPool用の高可用性（HA）グループを作成する

StorageGRID を FabricPool で使用するように設定する際、必要に応じて1つ以上の高可用性（HA）グループを作成することができます。HA グループは、それぞれが StorageGRID ロード バランシング サービスを含むノードの集合です。HA グループには、ゲートウェイノード、管理ノード、またはその両方を含めることができます。

HAグループを使用して、FabricPoolデータ接続を利用可能な状態に維持できます。HAグループは、仮想IPアドレス（VIP）を使用して、ロード バランサー サービスへの高可用性アクセスを提供します。HAグループ内のアクティブ インターフェイスに障害が発生した場合、バックアップ インターフェイスがFabricPoolの運用にほとんど影響を与えることなくワークロードを管理できます。

このタスクの詳細については、["高可用性グループを管理する"](#)を参照してください。FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを完了するには、["FabricPool セットアップ ウィザードにアクセスして完了する"](#)に移動してください。

開始する前に

- ["高可用性グループのベストプラクティス"](#)をレビューしました。
- ["対応ウェブブラウザ"](#) を使用して Grid Manager にサインインしています。
- あなたは["ルートアクセス権限"](#)があります。
- VLANを使用する予定がある場合は、VLANインターフェースを作成済みです。["VLANインターフェースを設定する"](#)を参照してください。

手順

1. **Configuration > Network > High availability groups** を選択します。
2. ***Create***を選択します。
3. 「詳細を入力」の手順では、以下の項目を入力してください。

フィールド	説明
HAグループ名	このHAグループに固有の表示名。
概要（任意）	このHAグループの説明。

4. 「インターフェースの追加」ステップでは、このHAグループで使用するノードインターフェースを選択します。

列ヘッダーを使用して行を並べ替えるか、検索語を入力してインターフェースをより迅速に検索してください。

ノードは1つ以上選択できますが、各ノードに対して選択できるインターフェースは1つだけです。

5. 「インターフェースの優先順位付け」ステップでは、このHAグループのプライマリインターフェースとバックアップインターフェースを決定します。

行をドラッグして、***優先順位***列の値を変更します。

リストの最初のインターフェースはプライマリインターフェースです。プライマリインターフェースは、障害が発生しない限りアクティブなインターフェースです。

HAグループに複数のインターフェースが含まれており、アクティブなインターフェースに障害が発生した場合、仮想IP（VIP）アドレスは優先順位に従って最初のバックアップインターフェースに移動します。そのインターフェースに障害が発生した場合、VIPアドレスは次のバックアップインターフェースに移動します（以降も同様）。障害が解消されると、VIPアドレスは利用可能な最も優先度の高いインターフェースに戻ります。

6. 「IPアドレスを入力」の手順では、以下の項目を入力してください。

フィールド	説明
サブネット CIDR	CIDR表記によるVIPサブネットのアドレス—IPv4アドレスの後にスラッシュとサブネット長（0～32）が続きます。 ネットワークアドレスにはホストビットを設定しないでください。例えば、192.16.0.0/22。
ゲートウェイIPアドレス（オプション）	任意。StorageGRID へのアクセスに使用する ONTAP の IP アドレスが StorageGRID の VIP アドレスと同じサブネット上にない場合は、StorageGRID の VIP ローカルゲートウェイ IP アドレスを入力してください。ローカルゲートウェイの IP アドレスは、VIP サブネット内に存在する必要があります。
仮想IPアドレス	HAグループ内のアクティブなインターフェースに対して、少なくとも1つ、最大10個のVIPアドレスを入力してください。すべてのVIPアドレスは、VIPサブネット内に存在する必要があります。 少なくとも1つのアドレスはIPv4アドレスである必要があります。必要に応じて、追加のIPv4アドレスとIPv6アドレスを指定できます。

7. 「HA グループの作成」を選択し、次に「完了」を選択します。

StorageGRID で FabricPool 用のロード バランシング エンドポイントを作成する

StorageGRID は、FabricPool などのクライアントアプリケーションからのワークロードを管理するために、ロード バランサーを使用します。ロード バランシングにより、複数のストレージノード間で速度と接続容量が最大化されます。

StorageGRID を FabricPool で使用するよう設定する場合は、ロード バランサー エンドポイントを設定し、ONTAP と StorageGRID 間の接続を保護するために使用されるロード バランサー エンドポイント証明書をアップロードまたは生成する必要があります。

FabricPool セットアップ ウィザードを使用してこのタスクを完了するには、["FabricPool セットアップ ウィザードにアクセスして完了する"](#)に移動してください。

開始する前に

- ["対応ウェブブラウザ"](#)を使用して Grid Manager にサインインしています。
- あなたは["ルートアクセス権限"](#)があります。

- 一般的な ["ロード バランシングに関する考慮事項"](#) と ["FabricPoolのロード バランシングのベストプラクティス"](#) を確認しました。

手順

- 設定 > ネットワーク > ロード バランシング エンドポイント を選択します。
- *Create*を選択します。
- 「エンドポイントの詳細を入力」の手順では、以下の項目を入力してください。

フィールド	説明
Name	エンドポイントを表す分かりやすい名前。
ポート	ロード バランシングに使用する StorageGRID ポート。このフィールドには、最初に作成するエンドポイントの場合、デフォルトで 10433 が設定されていますが、未使用の外部ポート番号を入力できます。80 または 443 を入力した場合、エンドポイントはゲートウェイノードでのみ設定されます。これらのポートは管理ノード上で予約されています。 注: 他のグリッドサービスで使用されているポートは許可されていません。"ネットワークポートリファレンス"を参照してください。 この番号は、StorageGRID を FabricPool クラウド階層として接続する際に ONTAP に提供します。
クライアントタイプ	*S3*を選択します。
ネットワーク プロトコル	「HTTPS」を選択します。 注：TLS暗号化なしで StorageGRID と通信することはサポートされていますが、推奨されません。

- 「バインディングモードの選択」ステップで、バインディングモードを指定します。バインディングモードは、エンドポイントへのアクセス方法を、任意の IP アドレスを使用するか、特定の IP アドレスとネットワークインターフェイスを使用するかによって制御します。

モード	説明
グローバル（デフォルト）	クライアントは、任意のゲートウェイノードまたは管理ノードのIPアドレス、任意のネットワーク上の任意のHAグループの仮想IP（VIP）アドレス、または対応するFQDNを使用してエンドポイントにアクセスできます。 このエンドポイントへのアクセスを制限する必要がない限り、Global 設定（デフォルト）を使用してください。

モード	説明
HAグループの仮想IPアドレス	クライアントはこのエンドポイントにアクセスするために、HAグループの仮想IPアドレス（または対応するFQDN）を使用する必要があります。 このバインディングモードを使用するエンドポイントは、エンドポイントに選択した HA グループが重複しない限り、すべて同じポート番号を使用できます。
ノードインターフェース	クライアントは、このエンドポイントにアクセスするために、選択したノードインターフェースのIPアドレス（または対応するFQDN）を使用する必要があります。
ノード タイプ	選択したノードの種類に応じて、クライアントはこのエンドポイントにアクセスするために、管理ノードのIPアドレス（または対応するFQDN）か、ゲートウェイノードのIPアドレス（または対応するFQDN）のいずれかを使用する必要があります。

5. 「テナント アクセス」の手順では、以下のいずれかを選択してください。

フィールド	説明
すべてのテナントを許可する（デフォルト）	すべてのテナントアカウントは、このエンドポイントを使用してバケットにアクセスできます。 すべてのテナントを許可する は、FabricPool に使用されるロード バランシング エンドポイントに対して、ほぼ常に適切なオプションです。 テナントアカウントをまだ作成していない場合は、このオプションを選択する必要があります。
選択されたテナントを許可する	選択されたテナントアカウントのみが、このエンドポイントを使用して自身のバケットにアクセスできます。
選択したテナントをブロックする	選択されたテナントアカウントは、このエンドポイントを使用してバケットにアクセスできません。他のすべてのテナントはこのエンドポイントを使用できます。

6. 「証明書の添付」手順では、以下のいずれかを選択してください。

フィールド	説明
証明書のアップロード（推奨）	このオプションを使用して、CA署名付きサーバー証明書、証明書の秘密鍵、およびオプションのCAバンドルをアップロードします。
証明書を生成する	このオプションを使用して、自己署名証明書を生成します。入力内容の詳細については、" ロードバランサーのエンドポイントを設定する "を参照してください。

フィールド	説明
StorageGRID S3証明書を使用する	このオプションは、StorageGRID グローバル証明書のカスタムバージョンをすでにアップロードまたは生成している場合にのみ使用できます。詳細については、" S3 API証明書の設定 "を参照してください。

7. ***Create***を選択します。



エンドポイント証明書の変更がすべてのノードに適用されるまでには、最大15分かかる場合があります。

StorageGRID で FabricPool のテナント アカウントを作成する

Grid ManagerでFabricPool用のテナントアカウントを作成する必要があります。

テナントアカウントを使用すると、クライアントアプリケーションは StorageGRID 上でオブジェクトを保存および取得できます。各テナントアカウントには、固有のアカウント ID、承認済みグループとユーザー、バケット、およびオブジェクトがあります。

このタスクの詳細については、"[テナントアカウントを作成する](#)"を参照してください。FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを完了するには、"[FabricPool セットアップウィザードにアクセスして完了する](#)"に移動してください。

開始する前に

- "[対応ウェブブラウザ](#)"を使用して Grid Manager にサインインしています。
- "[特定のアクセス権限](#)"があります。

手順

1. 「テナント」を選択します。
2. ***Create***を選択します。
3. 「詳細情報の入力」手順では、以下の情報を入力してください。

フィールド	説明
Name	テナントアカウントの名前。テナント名は一意である必要はありません。テナントアカウントが作成されると、固有の数値アカウント ID が付与されます。
概要（任意）	テナントを識別するための概要。
クライアントタイプ	FabricPool の場合は S3 である必要があります。
ストレージ容量（オプション）	FabricPool の場合は、このフィールドを空白のままにしてください。

4. 「権限の選択」ステップの場合：

- a. プラットフォームサービスを許可する は選択しないでください。

FabricPoolテナントは通常、CloudMirrorレプリケーションなどのプラットフォームサービスを使用する必要はありません。

- b. 必要に応じて、「独自の ID ソースを使用する」を選択します。
c. 「S3 Select を許可する」は選択しないでください。

FabricPoolテナントは通常、S3 Selectを使用する必要はありません。

- d. オプションで、*グリッドフェデレーション接続を使用する*を選択すると、テナントがアカウントの複製およびグリッド間レプリケーションに"[グリッドフェデレーション接続](#)"を使用できるようになります。次に、使用するグリッドフェデレーション接続を選択します。
5. 「ルート アクセスの定義」ステップでは、StorageGRID システムが "[アイデンティティフェデレーション](#)"、"[シングル サインオン \(SSO\)](#)"、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、テナント アカウントの初期ルート アクセス権限を持つユーザーを指定します。

オプション	これを実行します
IDフェデレーションが有効になっていない場合	ローカルのrootユーザーとしてテナントにサインインする際に使用するパスワードを指定してください。
IDフェデレーションが有効になっている場合	a. テナントに対してルートアクセス権限を付与する既存のフェデレーショングループを選択してください。 b. 必要に応じて、ローカルのルートユーザーとしてテナントにサインインする際に使用するパスワードを指定します。
アイデンティティフェデレーションとシングル サインオン (SSO) の両方が有効になっている場合	テナントに対してルートアクセス権限を付与する既存のフェデレーショングループを選択してください。ローカルユーザーはログインできません。

6. 「テナントの作成」を選択します。

StorageGRID で FabricPool 用の S3 バケットを作成してアクセス キーを取得

FabricPool ワークロードで StorageGRID を使用する前に、FabricPool データ用の S3 バケットを作成する必要があります。また、FabricPool に使用するテナントアカウントのアクセスキーとシークレットアクセスキーを取得する必要があります。

このタスクの詳細については、"[S3バケットを作成する](#)"および"[独自のS3アクセスキーを作成する](#)"を参照してください。FabricPoolセットアップ ウィザードを使用してこのタスクを完了するには、"[FabricPool セットアップ ウィザードにアクセスして完了する](#)"に移動します。

開始する前に

- FabricPool 用のテナントアカウントを作成しました。
- テナントアカウントへの Root アクセス権を持っています。

手順

1. テナントマネージャーにサインインします。

以下のいずれかの方法を実行できます。

- グリッドマネージャーのテナントアカウントページから、該当するテナントの「サインイン」リンクを選択し、認証情報を入力します。
- ウェブブラウザにテナントアカウントの URL を入力し、認証情報を入力してください。

2. FabricPool データ用の S3 バケットを作成します。

使用する予定のONTAPクラスターごとに、固有のバケットを作成する必要があります。

- ダッシュボードから「バケットの表示」を選択するか、**STORAGE (S3) > Buckets** を選択してください。
- 「バケットの作成」を選択します。
- FabricPool で使用する StorageGRID バケットの名前を入力してください。例：fabricpool-bucket。



バケットを作成した後は、バケット名を変更することはできません。

- このバケットのリージョンを選択してください。

デフォルトでは、すべてのバケットは `us-east-1` リージョンに作成されます。デフォルトリージョンが `us-east-1` 以外のリージョンに設定されている場合、ドロップダウンリストでは最初にそのリージョンが選択されます。

- *続行*を選択します。
- 「バケットの作成」を選択します。



FabricPool バケットに対して オブジェクトのバージョン管理を有効にする を選択しないでください。同様に、FabricPool バケットを編集して **Available** またはデフォルト以外の整合性を使用しないでください。FabricPool バケットに推奨されるバケットの整合性は **Read-after-new-write** であり、これは新しいバケットのデフォルトの整合性です。

3. アクセスキーとシークレットアクセスキーを作成します。

- STORAGE (S3) > マイアクセスキー** を選択します。
- 「キーの作成」を選択します。
- 「アクセスキーの作成」を選択します。
- アクセスキーIDとシークレットアクセスキーを安全な場所にコピーするか、**Download .csv** を選択して、アクセスキーIDとシークレットアクセスキーを含むスプレッドシートファイルを保存してください。

StorageGRID を FabricPool クラウド階層として設定する際に、これらの値を ONTAP に入力します。



今後 StorageGRID で新しいアクセスキーとシークレットアクセスキーを生成する場合は、StorageGRID から古い値を削除する前に、新しいキーを ONTAP に入力してください。そうしないと、ONTAP が StorageGRID へのアクセスを一時的に失う可能性があります。

FabricPoolデータ用のStorageGRID ILMを設定する

このシンプルなポリシー例を、独自のILMルールとポリシーを作成する際の出発点として活用できます。

この例では、コロラド州デンバーの単一のデータセンターに4つのストレージ ノードがあるStorageGRIDシステム向けに、ILMルールとILMポリシーを設計することを想定しています。この例のFabricPoolデータでは、`fabricpool-bucket`という名前のバケットを使用します。



以下のILMルールおよびポリシーは、あくまで一例です。ILMルールを設定する方法は数多くあります。新しいポリシーを有効にする前に、シミュレーションを実行して、意図したとおりに機能し、コンテンツの損失を防ぐことができることを確認してください。詳細については、["ILMを使用してオブジェクトを管理する"](#)を参照してください。



データ損失を避けるため、FabricPool クラウド階層データを期限切れにしたり削除したりする ILM ルールは使用しないでください。保持期間を **forever** に設定して、FabricPool オブジェクトが StorageGRID ILM によって削除されないようにしてください。

開始する前に

- ["ILMとFabricPoolデータを使用する際のベストプラクティス"](#)をレビューしました。
- ["対応ウェブブラウザ"](#) を使用して Grid Manager にサインインしています。
- あなたは["ILMまたはルートアクセス権限"](#)があります。
- StorageGRID 11.7より前のバージョンからStorageGRID 12.0にアップグレードした場合は、使用するストレージプールが構成済みです。一般的に、データの保存に使用するStorageGRIDサイトごとにストレージプールを作成する必要があります。（バージョン11.7以降、ストレージプールはサイトごとに自動的に作成されます。）



最初に StorageGRID 11.7 または 11.8 をインストールした場合、この前提条件は適用されません。これらのバージョンのいずれかを最初にインストールすると、各サイトのストレージプールが自動的に作成されます。

手順

1. `fabricpool-bucket`内のデータにのみ適用される ILM ルールを作成します。この例のルールは、イレイジャー コーディングされたコピーを作成します。

ルール定義	例の値
ルール名	FabricPool データの 2 + 1 イレイジャー コーディング

ルール定義	例の値
バケット名	fabricpool-bucket FabricPoolテナントアカウントでフィルタリングすることもできます。
詳細フィルター	オブジェクトのサイズが0.2MBを超えています。 注記： FabricPool は 4 MB オブジェクトのみ書き込みますが、このルールはイレイジャー コーディングを使用するため、オブジェクトサイズフィルターを追加する必要があります。
基準時間	取り込み時間
期間と配置	Day 0から永続的に保存 Denver で 2+1 EC スキームを使用してイレイジャー コーディングでオブジェクトを保管し、それらのオブジェクトを StorageGRID に永久に保持します。  データ損失を避けるため、FabricPoolクラウド階層データを期限切れにしたり削除したりするILMルールは使用しないでください。
取り込み動作	バランス

- 最初のルールに一致しなかったオブジェクトについては、そのオブジェクトの複製を2つ作成するデフォルトのILMルールを作成します。基本フィルター（テナントアカウントまたはバケット名）や高度なフィルターは選択しないでください。

ルール定義	例の値
ルール名	レプリケートされた2つのコピー
バケット名	<i>none</i>
詳細フィルター	<i>none</i>
基準時間	取り込み時間
期間と配置	Day 0から永続的に保存 デンバーに2つのコピーをレプリケートしてオブジェクトを保存します。
取り込み動作	バランス

3. ILMポリシーを作成し、2つのルールを選択します。レプリケーションルールはフィルタを使用しないため、ポリシーのデフォルト（最後の）ルールとして使用できます。
4. テストオブジェクトをグリッドに取り込む。
5. テストオブジェクトを使用してポリシーをシミュレーションし、動作を確認します。
6. ポリシーをアクティブ化する。

このポリシーが有効になると、StorageGRID はオブジェクトデータを次のように配置します：

- FabricPool から `fabricpool-bucket` に階層化されたデータは、2+1 イレイジャー コーディング方式を使用してイレイジャー コーディングされます。2 つのデータフラグメントと 1 つのパリティフラグメントが、3 つの異なるストレージノードに配置されます。
- 他のすべてのバケット内のすべてのオブジェクトが複製されます。2つのコピーが作成され、2つの異なるストレージノードに配置されます。
- コピーは StorageGRID に永久に保持されます。StorageGRID ILM はこれらのオブジェクトを削除しません。

StorageGRIDでFabricPoolのトラフィック分類ポリシーを作成する

オプションで、FabricPool ワークロードのサービス品質を最適化するために、StorageGRID トラフィック分類ポリシーを設計することができます。

このタスクの詳細については、"[トラフィック分類ポリシーを管理する](#)"を参照してください。FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを完了するには、"[FabricPool セットアップウィザードにアクセスして完了する](#)"に移動してください。

開始する前に

- "[対応ウェブブラウザ](#)"を使用して Grid Manager にサインインしています。
- あなたは"[ルートアクセス権限](#)"があります。

タスク概要

トラフィック分類ポリシーを作成するためのベストプラクティスは、FabricPool のワークロードに応じて次のように異なります。

- FabricPoolのプライマリ ワークロード データをStorageGRIDに階層化する予定がある場合は、FabricPool ワークロードが帯域幅の大部分を確保できるようにする必要があります。他のすべてのワークロードを制限するためのトラフィック分類ポリシーを作成できます。



一般的に、FabricPool の読み取り操作は書き込み操作よりも優先すべき重要な処理です。

たとえば、他の S3 クライアントがこの StorageGRID システムを使用する場合は、トラフィック分類ポリシーを作成する必要があります。他のバケット、テナント、IP サブネット、またはロード バランシング エンドポイントのネットワーク トラフィックを制限できます。

- 一般的に、FabricPool ワークロードにはサービス品質の制限を課すべきではありません。制限するのは他のワークロードのみにしてください。
- 他のワークロードに課される制限は、それらのワークロードの動作を考慮する必要があります。課される制限は、グリッドのサイジングと機能、および予想される利用量によっても異なります。

手順

1. **[設定] > [ネットワーク] > [トラフィック分類]** を選択します。
2. ***Create*** を選択します。
3. ポリシーの名前と説明（任意）を入力し、***続行*** を選択します。
4. 「一致するルールを追加」ステップでは、少なくとも1つのルールを追加してください。
 - a. 「ルールを追加」を選択します。
 - b. タイプで「ロード バランシング エンドポイント」を選択し、FabricPool 用に作成したロード バランシング エンドポイントを選択します。

また、FabricPool テナントアカウントまたはバケットを選択することもできます。

 - c. このトラフィックポリシーで他のエンドポイントへのトラフィックを制限する場合は、***逆一致*** を選択してください。
5. オプションで、1 つ以上の制限を追加して、ルールに一致するネットワーク トラフィックを制御します。



StorageGRID は、制限を追加しなくても指標を収集するため、ネットワーク トラフィックの傾向を把握できます。

- a. 「制限を追加」を選択します。
 - b. 制限したいトラフィックの種類と、適用する制限値を選択してください。
6. ***続行*** を選択します。
 7. トラフィック分類ポリシーを読んで確認してください。必要に応じて変更を加えるには、「前へ」ボタンを使用してください。ポリシーの内容に問題がなければ、「保存して続行」を選択してください。

終了後

"[ネットワーク トラフィック メトリクスの表示](#)"ポリシーが期待どおりのトラフィック制限を適用していることを確認するため。

ONTAP System Manager を設定して、StorageGRID を FabricPool クラウド階層として追加します

必要な StorageGRID 情報を取得したら、ONTAP に移動して StorageGRID をクラウド階層として追加できます。

開始する前に

- FabricPool のセットアップ ウィザードを完了している場合は、ダウンロードした `ONTAP\_FabricPool\_settings\_bucketname.txt` ファイルがあります。
- StorageGRID を手動で設定した場合は、StorageGRID に使用している完全修飾ドメイン名 (FQDN) または StorageGRID HA グループの仮想 IP (VIP) アドレス、ロード バランシング エンドポイントのポート番号、ロード バランサー証明書、テナントアカウントのルートユーザーのアクセスキー ID とシークレットキー、および ONTAP がそのテナントで使用するバケットの名前が必要です。

ONTAP System Manager へのアクセス

ここでは、ONTAP System Manager を使用して StorageGRID をクラウド階層として追加する方法について説明します。同じ設定を ONTAP CLI を使用して完了することもできます。手順については、"[ONTAP の FabricPool ドキュメント](#)"を参照してください。

手順

1. StorageGRID への階層化対象となる ONTAP クラスターの System Manager にアクセスします。
2. クラスターの管理者としてサインインしてください。
3. **STORAGE > Tiers > Add Cloud Tier** に移動します。
4. オブジェクトストアプロバイダのリストから **StorageGRID** を選択します。

StorageGRID の値を入力します

詳細については、"[ONTAP の FabricPool ドキュメント](#)"を参照してください。

手順

1. 'ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt' ファイルまたは手動で取得した値を使用して、クラウドティアの追加フォームに入力してください。

フィールド	説明
Name	このクラウド階層に固有の名前を入力してください。デフォルト値を受け入れることもできます。
URLスタイル	"設定済みのS3エンドポイントドメイン名"の場合は、*仮想ホスト型URL*を選択してください。 パス形式のURL は ONTAP のデフォルトですが、StorageGRID では仮想ホスト形式のリクエストの使用が推奨されます。サーバー名 (FQDN) フィールドにドメイン名の代わりに IP アドレスを指定する場合は、パス形式のURL を使用する必要があります。
サーバー名 (FQDN)	StorageGRID に使用している完全修飾ドメイン名 (FQDN) または StorageGRID HA グループの仮想 IP (VIP) アドレスを入力してください。例： s3.storagegrid.company.com。 次の点に注意してください。 • ここで指定する IP アドレスまたはドメイン名は、StorageGRID ロード バランシング エンドポイント用にアップロードまたは生成した証明書と一致する必要があります。 • ドメイン名を指定する場合は、DNS レコードが StorageGRID への接続に使用する各 IP アドレスにマッピングされている必要があります。参照してください "DNSサーバーを設定する"。
SSL	有効 (デフォルト)。

フィールド	説明
オブジェクト ストアの証明書	StorageGRID ロード バランシング エンドポイントに使用している証明書 PEM を貼り付けてください（以下を含む）： -----BEGIN CERTIFICATE-----`および`-----END CERTIFICATE-----。 注: 中間 CA が StorageGRID 証明書を発行した場合は、中間 CA 証明書を提供する必要があります。StorageGRID 証明書がルート CA によって直接発行された場合は、ルート CA 証明書を提供する必要があります。
ポート	StorageGRID ロード バランシング エンドポイントで使用するポートを入力してください。ONTAP は StorageGRID に接続する際にこのポートを使用します。例：10433。
アクセスキーと秘密キー	StorageGRID テナントアカウントのルートユーザーのアクセスキー ID とシークレットアクセスキーを入力してください。 ヒント：将来 StorageGRID で新しいアクセスキーとシークレットアクセスキーを生成する場合は、StorageGRID から古い値を削除する前に、新しいキーを ONTAP に入力してください。そうしないと、ONTAP が一時的に StorageGRID へのアクセスを失う可能性があります。
コンテナ名	このONTAP階層で使用するために作成したStorageGRIDバケットの名前を入力してください。

2. ONTAP で FabricPool の最終設定を完了します。
 - a. クラウド層に1つ以上のアグリゲートをアタッチします。
 - b. 必要に応じて、ボリューム階層化ポリシーを作成します。

FabricPoolを使用したStorageGRIDのDNSサーバーエントリを設定する

高可用性グループ、ロード バランシング エンドポイント、および S3 エンドポイントドメイン名を設定した後、DNS に StorageGRID に必要なエントリが含まれていることを確認する必要があります。セキュリティ証明書に記載されている各名前と、使用する可能性のある各 IP アドレスに対して、DNS エントリを含める必要があります。

"[ロード バランシングに関する考慮事項](#)"を参照してください。

StorageGRID サーバー名の DNS エントリ

StorageGRID サーバー名（完全修飾ドメイン名）を使用する各 StorageGRID IP アドレスに関連付けるための DNS エントリを追加します。DNS に入力する IP アドレスは、ロード バランシング ノードの HA グループを使用しているかどうかによって異なります。

- HAグループを設定済みの場合、ONTAPはそのHAグループの仮想IPアドレスに接続します。

- HA グループを使用していない場合、ONTAP は任意のゲートウェイノードまたは管理ノードの IP アドレスを使用して StorageGRID ロード バランシング サービスに接続できます。
- サーバー名が複数の IP アドレスに解決される場合、ONTAP はすべての IP アドレス（最大 16 個の IP アドレス）とのクライアント接続を確立します。接続が確立される際、IP アドレスはラウンドロビン方式で選択されます。

仮想ホスト型リクエストのDNSエントリ

"S3エンドポイントドメイン名"を定義済みで、仮想ホスト型のリクエストを使用する場合は、ワイルドカード名を含む必要なすべての S3 エンドポイントドメイン名の DNS エントリを追加してください。

StorageGRID の FabricPool に関するベストプラクティス

FabricPoolを使用したStorageGRID高可用性（HA）グループのベストプラクティス

StorageGRID を FabricPool クラウド階層として接続する前に、StorageGRID の高可用性（HA）グループについて学び、FabricPool で HA グループを使用する際のベストプラクティスを確認してください。

HAグループとは何ですか？

高可用性（HA）グループは、複数の StorageGRID ゲートウェイノード、管理ノード、またはその両方のインターフェースの集合体です。HA グループは、クライアントのデータ接続を常に利用可能な状態に保つのに役立ちます。HA グループ内のアクティブ インターフェイスに障害が発生した場合、バックアップ インターフェイスが FabricPool の運用にほとんど影響を与えることなくワークロードを管理できます。

各HAグループは、関連するノード上の共有サービスへの高可用性アクセスを提供します。例えば、ゲートウェイノードのみ、または管理ノードとゲートウェイノードの両方のインターフェースで構成されるHAグループは、共有ロード バランシング サービスへの高可用性アクセスを提供します。

高可用性グループの詳細については、"[高可用性（HA）グループを管理する](#)"を参照してください。

HAグループを使用する

StorageGRID の HA グループを FabricPool 用に作成するためのベストプラクティスは、ワークロードによって異なります。

- プライマリワークロードデータで FabricPool を使用する予定がある場合は、データ取得の中断を防ぐために、少なくとも2つのロード バランシング ノードを含む HA グループを作成する必要があります。
- FabricPool のスナップショットのみのボリューム階層化ポリシーまたは非プライマリローカルパフォーマンス階層（たとえば、ディザスタリカバリの場所または NetApp SnapMirror® の宛先）を使用する予定がある場合は、1つのノードのみで HA グループを構成できます。

これらの手順では、アクティブ/バックアップHA（1つのノードがアクティブ、もう1つのノードがバックアップ）のためのHAグループの設定方法について説明します。ただし、DNS ラウンドロビンやアクティブ/アクティブ HA を使用する方法が適している場合もあります。これらの他の HA 構成の利点については、"[HAグループの設定オプション](#)"を参照してください。

FabricPoolを使用したStorageGRIDロード バランシングのベストプラクティス

StorageGRID を FabricPool クラウド階層として接続する前に、FabricPool でロード バランサーを使用する際のベスト プラクティスを確認してください。

StorageGRID ロード バランシング とロード バランサー証明書に関する一般的な情報については、"[ロード バランシングに関する考慮事項](#)"を参照してください。

テナントが **FabricPool** に使用するロード バランシング エンドポイントへのアクセスに関するベスト プラクティス

どのテナントが特定のロード バランシング エンドポイントを使用してバケットにアクセスできるかを制御できます。すべてのテナントを許可する、一部のテナントを許可する、または一部のテナントをブロックすることができます。FabricPool で使用するロード バランシング エンドポイントを作成する場合は、「すべてのテナントを許可する」を選択してください。ONTAP は StorageGRID バケットに配置されたデータを暗号化するため、この追加のセキュリティ層によって得られるセキュリティ効果はほとんどありません。

セキュリティ証明書のベストプラクティス

FabricPoolで使用するStorageGRIDロード バランサー エンドポイントを作成する際に、ONTAP がStorageGRIDに対して認証できるようにするためのセキュリティ証明書を提供します。

ほとんどの場合、ONTAPとStorageGRIDの間の接続にはトランスポート層セキュリティ（TLS）暗号化を使用する必要があります。TLS暗号化なしでFabricPoolを使用することはサポートされていますが、推奨されません。StorageGRIDロード バランシングエンドポイントのネットワーク プロトコルを選択する際は、*HTTPS*を選択してください。次に、ONTAPがStorageGRIDで認証できるようにするセキュリティ証明書を提供してください。

ロード バランシング エンドポイントのサーバー証明書の詳細については、次を参照してください：

- "[セキュリティ証明書を管理する](#)"
- "[ロード バランシングに関する考慮事項](#)"
- "[サーバー証明書のセキュリティ強化ガイドライン](#)"

証明書を **ONTAP** に追加する

StorageGRID を FabricPool クラウド層として追加する場合は、ルート証明書および下位の認証局（CA）証明書を含む同じ証明書を ONTAP クラスターにインストールする必要があります。

証明書の有効期限を管理する



ONTAP と StorageGRID 間の接続を保護するために使用される証明書の有効期限が切れると、FabricPool は一時的に動作を停止し、ONTAP は StorageGRID に階層化されたデータへのアクセスを一時的に失います。

証明書の有効期限切れの問題を回避するには、以下のベストプラクティスに従ってください：

- 「ロードバランサーエンドポイント証明書の有効期限切れ」や「S3 API のグローバルサーバー証明書の有効期限切れ」などの、証明書の有効期限が近づいていることを警告するアラートを注意深く監視してください。

- StorageGRID と ONTAP の証明書のバージョンを常に同期させてください。ロード バランサー エンドポイントに使用されている証明書を交換または更新する場合は、ONTAP がクラウド層に使用している同等の証明書も交換または更新する必要があります。
- 公開署名付きの認証局証明書を使用してください。認証局（CA）によって署名された証明書を使用する場合は、Grid Management APIを使用して証明書のローテーションを自動化できます。これにより、間もなく有効期限が切れる証明書を、業務に支障をきたすことなく交換できます。
- 自己署名の StorageGRID 証明書を生成済みで、その証明書の有効期限が近づいている場合は、既存の証明書の有効期限が切れる前に、StorageGRID と ONTAP の両方で証明書を手動で交換する必要があります。自己署名証明書の有効期限がすでに切れている場合は、アクセスの喪失を防ぐために、ONTAP で証明書の検証を無効にしてください。

`https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Hybrid_Cloud_Infrastructure/StorageGRID/How_to_configure_a_new_StorageGRID_self-signed_server_certificate_on_an_existing_ONTAP_FabricPool_deployment["NetApp ナレッジベース：既存の ONTAP FabricPool デプロイメントに新しい StorageGRID 自己署名サーバー証明書を設定する方法"]` の手順を参照してください。

StorageGRID ILMをFabricPoolデータで使用するためのベストプラクティス

FabricPool を使用してデータを StorageGRID に階層化する場合は、FabricPool データで StorageGRID 情報ライフサイクル管理（ILM）を使用するための要件を理解する必要があります。



FabricPoolは、StorageGRID の ILM ルールまたはポリシーを認識しません。StorageGRID の ILM ポリシーの設定が誤っている場合、データが失われる可能性があります。詳細については、["ILMルールを使用してオブジェクトを管理する"](#)および["ILMポリシーを作成する"](#)を参照してください。

ILMとFabricPoolを使用するためのガイドライン

FabricPool セットアップ ウィザードを使用すると、ウィザードは作成する S3 バケットごとに新しい ILM ルールを自動的に作成し、そのルールを非アクティブなポリシーに追加します。ポリシーを有効にするよう求められます。自動的に作成されたルールは、推奨されるベスト プラクティスに従っています。単一サイトで 2+1 イレイジャー コーディングを使用します。

FabricPoolセットアップ ウィザードを使用せずにStorageGRIDを手動で設定する場合は、ILMルールおよびILMポリシーがFabricPoolデータとビジネス要件に適していることを確認するために、以下のガイドラインを確認してください。これらのガイドラインを満たすために、新しいルールを作成し、アクティブなILMポリシーを更新する必要がある場合があります。

- クラウド層のデータを保護するには、レプリケーションとイレイジャー コーディングのルールを任意の組み合わせで使用できます。

推奨されるベストプラクティスは、コスト効率の高いデータ保護を実現するために、サイト内で 2+1 イレイジャー コーディングを使用することです。イレイジャー コーディングは、レプリケーションよりも多くの CPU リソースを消費しますが、ストレージ容量は大幅に少なくなります。4+1 方式と 6+1 方式は、2+1 方式よりも使用容量が少なくなります。ただし、グリッド拡張時にストレージ ノードを追加する必要がある場合、4+1 および 6+1 構成は柔軟性に劣ります。詳細については、["イレイジャー コーディン"](#)

グ オブジェクト用のストレージ容量を追加する"を参照してください。

- FabricPoolデータに適用される各ルールは、イレイジャー コーディングを使用するか、または少なくとも2つの複製コピーを作成する必要があります。



一定期間ごとに複製コピーを1つしか作成しないILMルールは、データが永久に失われるリスクをもたらします。オブジェクトの複製コピーが1つしか存在しない場合、ストレージノードが故障したり重大なエラーが発生したりすると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス手順の実行中は、オブジェクトへのアクセスが一時的に失われる場合があります。

- 必要に応じて"[StorageGRIDからFabricPoolデータを削除する](#)"場合は、ONTAP を使用して FabricPool ボリュームのすべてのデータを取得し、パフォーマンス層に昇格させます。



データ損失を避けるため、FabricPool クラウド階層データを期限切れにしたり削除したりする ILM ルールは使用しないでください。各 ILM ルールの保持期間を **forever** に設定して、FabricPool オブジェクトが StorageGRID ILM によって削除されないようにしてください。

- FabricPoolクラウド ティア データをバケットから別の場所に移動するようなルールは作成しないでください。Cloud Storage Poolを使用してFabricPoolデータを別のオブジェクト ストアに移動することはできません。



クラウドストレージプールターゲットからオブジェクトを取得する際のレイテンシが増加するため、FabricPoolでクラウドストレージプールを使用することはサポートされていません。

- ONTAP 9.8 以降では、オプションでオブジェクトタグを作成し、階層化されたデータを分類およびソートして管理を容易にすることができます。たとえば、StorageGRID に接続された FabricPool ボリュームにのみタグを設定できます。次に、StorageGRID で ILM ルールを作成する際に、「オブジェクトタグ」詳細フィルターを使用してこのデータを選択し、配置することができます。

FabricPoolを使用したStorageGRIDグローバル設定のベストプラクティス

FabricPoolで使用するためにStorageGRIDシステムを構成する場合、他のStorageGRIDオプションを変更する必要がある場合があります。グローバル設定を変更する前に、その変更が他のS3アプリケーションにどのように影響するかを考慮してください。

監査メッセージおよびログの送信先

FabricPoolワークロードは読み取り操作の頻度が高く、その結果、大量の監査メッセージが生成される場合があります。

- FabricPoolまたはその他の S3 アプリケーションのクライアント読み取り操作の記録が不要な場合は、必要に応じて 構成 > 監視 > 監査と **syslog** サーバ に移動します。監査ログに記録される監査メッセージの数を減らすには、クライアント読み取り の設定を エラー に変更します。詳細については、"[ログ管理と外部 syslog サーバの設定](#)"を参照してください。
- 大規模なグリッドを使用している場合、複数の種類の S3 アプリケーションを使用している場合、またはすべての監査データを保持したい場合は、外部 syslog サーバーを設定して監査情報をリモートで保存してください。外部サーバーを使用することで、監査データの完全性を損なうことなく、監査メッセージの

ログ記録によるパフォーマンスへの影響を最小限に抑えることができます。詳細については、"[外部 syslog サーバに関する考慮事項](#)"を参照してください。

オブジェクト暗号化

StorageGRIDを構成する際、他のStorageGRIDクライアントでデータの暗号化が必要な場合は、オプションで"[保存オブジェクト暗号化のグローバルオプション](#)"を有効にすることができます。FabricPoolからStorageGRIDに階層化されるデータはすでに暗号化されているため、StorageGRIDの設定を有効にする必要はありません。クライアント側の暗号化キーはONTAPが所有します。

オブジェクト圧縮

StorageGRIDを構成する際は、"[保存されたオブジェクトを圧縮するグローバルオプション](#)"を有効にしないでください。FabricPoolからStorageGRIDに階層化されるデータは、すでに圧縮されています。StorageGRIDのオプションを使用しても、オブジェクトのサイズはそれ以上縮小されません。

S3 Object Lock

StorageGRID システムでグローバル S3 オブジェクト ロック設定が有効になっている場合は、FabricPool バケットを作成するときに "[S3 Object Lock](#)" を有効にしないでください。S3 オブジェクト ロックは FabricPool バケットではサポートされていません。

バケットの整合性

FabricPool バケットの場合、推奨されるバケットの整合性は **Read-after-new-write** であり、これは新しいバケットのデフォルトの整合性です。FabricPool バケットを編集して **Available** または **Strong-site** を使用しないでください。

FabricPool 階層化

StorageGRID ノードが NetApp ONTAP システムから割り当てられたストレージを使用している場合は、そのボリュームに FabricPool 階層化ポリシーが有効になっていないことを確認してください。たとえば、StorageGRID ノードが VMware ホスト上で実行されている場合は、StorageGRID ノードのデータストアを支えるボリュームに FabricPool 階層化ポリシーが有効になっていないことを確認してください。StorageGRID ノードで使用するボリュームの FabricPool 階層化を無効にすることで、トラブルシューティングとストレージ操作が簡素化されます。



FabricPoolを使用してStorageGRIDに関連するデータをStorageGRID自体に階層化することは絶対にしないでください。StorageGRIDにStorageGRIDデータを階層化すると、トラブルシューティングと運用がより複雑になります。

StorageGRIDからFabricPoolデータを削除する

現在 StorageGRID に保存されている FabricPool データを削除する必要がある場合は、ONTAP を使用して FabricPool ボリュームのすべてのデータを取得し、パフォーマンス階層に昇格させる必要があります。

開始する前に

- "[高パフォーマンス階層へのデータの昇格](#)"の指示と注意事項を確認しました。
- ONTAP 9.8以降を使用している。

- あなたは"対応ウェブブラウザ"を使用しています。
- FabricPool テナントアカウントの StorageGRID ユーザーグループに属しており、"すべてのバケットを管理する、またはルートアクセス権限"を持っています。

タスク概要

これらの手順では、StorageGRID から FabricPool にデータを移動する方法について説明します。この手順は、ONTAP および StorageGRID テナントマネージャーを使用して実行します。

手順

1. ONTAPから `volume modify` コマンドを実行します。

``tiering-policy``を ``none``に設定して新しい階層化を停止し、``cloud-retrieval-policy``を ``promote``に設定して、以前に StorageGRID に階層化されたすべてのデータを返します。

<https://docs.netapp.com/us-en/ontap/fabricpool/promote-all-data-performance-tier-task.html>["高パフォーマンス階層への FabricPool ボリュームの全データの昇格"^]を参照してください。

2. 操作が完了するまでお待ちください。

``volume object-store`` コマンドと ``tiering`` オプションを使用して、<https://docs.netapp.com/us-en/ontap/fabricpool/check-status-performance-tier-promotion-task.html>["パフォーマンスティア昇格のステータスを確認する"^]を確認することができます。

3. プロモーション操作が完了したら、FabricPoolテナントアカウントの StorageGRID テナントマネージャーにサインインします。
4. ダッシュボードから「バケットの表示」を選択するか、**STORAGE (S3) > Buckets** を選択してください。
5. FabricPool バケットが空になったことを確認します。
6. バケットが空の場合、"バケットを削除する"。

終了後の操作

バケットを削除すると、FabricPool から StorageGRID へのデータ階層化を続行できなくなります。ただし、ローカル層は引き続き StorageGRID クラウド層に接続されているため、ONTAP System Manager はバケットにアクセスできないことを示すエラーメッセージを返します。

これらのエラーメッセージを回避するには、次のいずれかの操作を行ってください。

- FabricPool Mirror を使用して、別のクラウド階層をアグリゲートに接続します。
- データを FabricPool アグリゲートから非 FabricPool アグリゲートに移動し、未使用のアグリゲートを削除します。

手順については、"[ONTAP の FabricPool ドキュメント](#)"を参照してください。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。