



HAグループの管理

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

目次

HAグループの管理	1
高可用性 (HA) グループとは何ですか?	1
HA グループはどのように作成しますか?	1
アクティブインターフェイスとは何ですか?	1
ノードの現在のHAグループのステータスを表示する	2
アクティブ インターフェイスに障害が発生するとどうなりますか?	3
HA グループはどのように使用されますか?	3
グリッド マネージャーまたはテナント マネージャーで HA グループを使用する際の制限	4
HAグループの構成オプション	4
高可用性グループを構成する	6
高可用性グループを作成する	6
高可用性グループを編集する	10
高可用性グループを削除する	11

HAグループの管理

高可用性 (HA) グループとは何ですか？

高可用性 (HA) グループは、S3 クライアントに高可用性のデータ接続を提供し、グリッド マネージャーおよびテナント マネージャーに高可用性の接続を提供します。

複数の管理ノードとゲートウェイ ノードのネットワーク インターフェイスを高可用性 (HA) グループにグループ化できます。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ワークロードを管理できます。

各 HA グループは、選択したノード上の共有サービスへのアクセスを提供します。

- ゲートウェイ ノード、管理ノード、またはその両方を含む HA グループは、S3 クライアントに高可用性のデータ接続を提供します。
- 管理ノードのみを含む HA グループは、グリッド マネージャとテナント マネージャへの高可用性接続を提供します。
- サービスアプライアンスとVMwareベースのソフトウェアノードのみを含むHAグループは、高可用性接続を提供できます。["S3 Select を使用する S3 テナント"](#)。S3 Select を使用する場合は HA グループが推奨されますが、必須ではありません。

HA グループはどのように作成しますか？

1. 1 つ以上の管理ノードまたはゲートウェイ ノードのネットワーク インターフェイスを選択します。グリッド ネットワーク (eth0) インターフェイス、クライアント ネットワーク (eth2) インターフェイス、VLAN インターフェイス、またはノードに追加したアクセス インターフェイスを使用できます。



DHCP によって割り当てられた IP アドレスがある場合、HA グループにインターフェイスを追加することはできません。

2. 1 つのインターフェイスをプライマリ インターフェイスとして指定します。障害が発生しない限り、プライマリ インターフェイスはアクティブ インターフェイスになります。
3. バックアップ インターフェイスの優先順位を決定します。
4. グループに 1 ~ 10 個の仮想 IP (VIP) アドレスを割り当てます。クライアント アプリケーションは、これらの VIP アドレスのいずれかを使用してStorageGRIDに接続できます。

手順については、["高可用性グループを構成する"](#)。

アクティブインターフェイスとは何ですか？

通常の動作中、HA グループのすべての VIP アドレスは、優先順位の最初のインターフェイスであるプライマリ インターフェイスに追加されます。プライマリ インターフェイスが使用可能である限り、クライアントがグループの任意の VIP アドレスに接続するときにそのインターフェイスが使用されます。つまり、通常の操作中は、プライマリ インターフェイスがグループの「アクティブ」インターフェイスになります。

同様に、通常の操作中は、HA グループの優先度の低いインターフェイスは「バックアップ」インターフェイスとして機能します。これらのバックアップ インターフェイスは、プライマリ (現在アクティブ) インターフ

エイスが使用できなくなった場合を除き、使用されません。

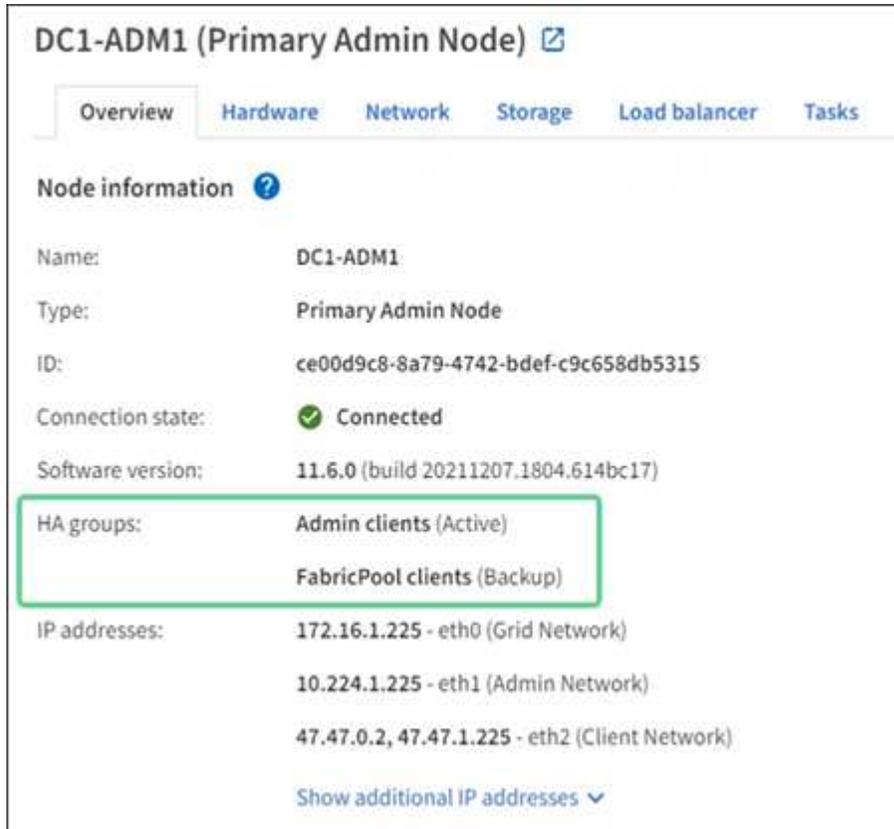
ノードの現在のHAグループのステータスを表示する

ノードが HA グループに割り当てられているかどうかを確認し、現在のステータスを確認するには、**NODES > node** を選択します。

概要 タブに **HA** グループのエントリが含まれている場合、ノードはリストされている HA グループに割り当てられます。グループ名の後の値は、HA グループ内のノードの現在のステータスです。

- アクティブ: HA グループは現在このノードでホストされています。
- バックアップ: HA グループは現在このノードを使用していません。これはバックアップ インターフェイスです。
- 停止: 高可用性 (keepalived) サービスが手動で停止されているため、このノードで HA グループをホストできません。
- 障害: 次の 1 つ以上の理由により、このノードで HA グループをホストできません。
 - ロード バランサ (nginx-gw) サービスがノード上で実行されていません。
 - ノードの eth0 または VIP インターフェイスがダウンしています。
 - ノードは停止しています。

この例では、プライマリ管理ノードが 2 つの HA グループに追加されています。このノードは現在、管理クライアントグループのアクティブ インターフェイスであり、FabricPoolクライアントグループのバックアップインターフェイスです。



The screenshot shows the configuration page for a node named DC1-ADM1, which is a Primary Admin Node. The page has tabs for Overview, Hardware, Network, Storage, Load balancer, and Tasks. Under the 'Node information' section, the following details are listed:

- Name: DC1-ADM1
- Type: Primary Admin Node
- ID: ce00d9c8-8a79-4742-bdef-c9c658db5315
- Connection state: ✔ Connected
- Software version: 11.6.0 (build 20211207.1804.614bc17)
- HA groups: Admin clients (Active) and FabricPool clients (Backup)
- IP addresses: 172.16.1.225 - eth0 (Grid Network), 10.224.1.225 - eth1 (Admin Network), 47.47.0.2, 47.47.1.225 - eth2 (Client Network)

The 'HA groups' section is highlighted with a green box, showing 'Admin clients (Active)' and 'FabricPool clients (Backup)'. Below the IP addresses, there is a link to 'Show additional IP addresses' with a dropdown arrow.

アクティブ インターフェイスに障害が発生するとどうなりますか？

現在 VIP アドレスをホストしているインターフェイスがアクティブ インターフェイスです。HA グループに複数のインターフェイスが含まれており、アクティブ インターフェイスに障害が発生した場合、VIP アドレスは優先順位に従って最初に使用可能なバックアップ インターフェイスに移動します。そのインターフェイスに障害が発生した場合、VIP アドレスは次の利用可能なバックアップ インターフェイスに移動し、これが繰り返されます。

フェイルオーバーは、次のいずれかの理由でトリガーされる可能性があります。

- インターフェイスが設定されているノードがダウンします。
- インターフェイスが設定されているノードは、少なくとも 2 分間、他のすべてのノードとの接続を失います。
- アクティブ インターフェイスがダウンします。
- ロード バランサー サービスが停止します。
- 高可用性サービスが停止します。



アクティブ インターフェイスをホストするノード外部のネットワーク障害によってフェイルオーバーがトリガーされない場合があります。同様に、フェイルオーバーは、Grid Manager または Tenant Manager のサービスによってトリガーされません。

フェイルオーバー プロセスは通常、数秒しかかからず、クライアント アプリケーションへの影響がほとんどなく、通常の再試行動作によって操作を続行できるほど高速です。

障害が解決され、より優先度の高いインターフェイスが再び使用可能になると、VIP アドレスは使用可能な最も優先度の高いインターフェイスに自動的に移動されます。

HA グループはどのように使用されますか？

高可用性 (HA) グループを使用すると、オブジェクト データおよび管理用途のために StorageGRID への高可用性接続を提供できます。

- HA グループは、グリッド マネージャまたはテナント マネージャへの高可用性の管理接続を提供できます。
- HA グループは、S3 クライアントに高可用性のデータ接続を提供できます。
- インターフェイスが 1 つだけ含まれる HA グループでは、多数の VIP アドレスを提供したり、IPv6 アドレスを明示的に設定したりできます。

HA グループは、グループに含まれるすべてのノードが同じサービスを提供する場合にのみ、高可用性を提供できます。HA グループを作成するときは、必要なサービスを提供するノードの種類からインターフェイスを追加します。

- 管理ノード: ロード バランサー サービスを含め、グリッド マネージャまたはテナント マネージャへのアクセスを有効にします。
- ゲートウェイ ノード: ロード バランサー サービスを含めます。

HAグループの目的	このタイプのノードをHAグループに追加する
グリッドマネージャーへのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> プライマリ管理ノード（プライマリ） 非プライマリ管理ノード <p>注: プライマリ管理ノードはプライマリ インターフェイスである必要があります。一部のメンテナンス手順は、プライマリ管理ノードからのみ実行できます。</p>
テナントマネージャーのみへのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> プライマリまたは非プライマリ管理ノード
S3 クライアントアクセス - ロードバランサーサービス	<ul style="list-style-type: none"> 管理ノード ゲートウェイノード
S3クライアントアクセス"S3セレクト"	<ul style="list-style-type: none"> サービスアプライアンス VMwareベースのソフトウェアノード <p>注意: S3 Select を使用する場合は HA グループが推奨されますが、必須ではありません。</p>

グリッド マネージャーまたはテナント マネージャーで HA グループを使用する際の制限

Grid Manager または Tenant Manager サービスに障害が発生した場合、HA グループのフェイルオーバーはトリガーされません。

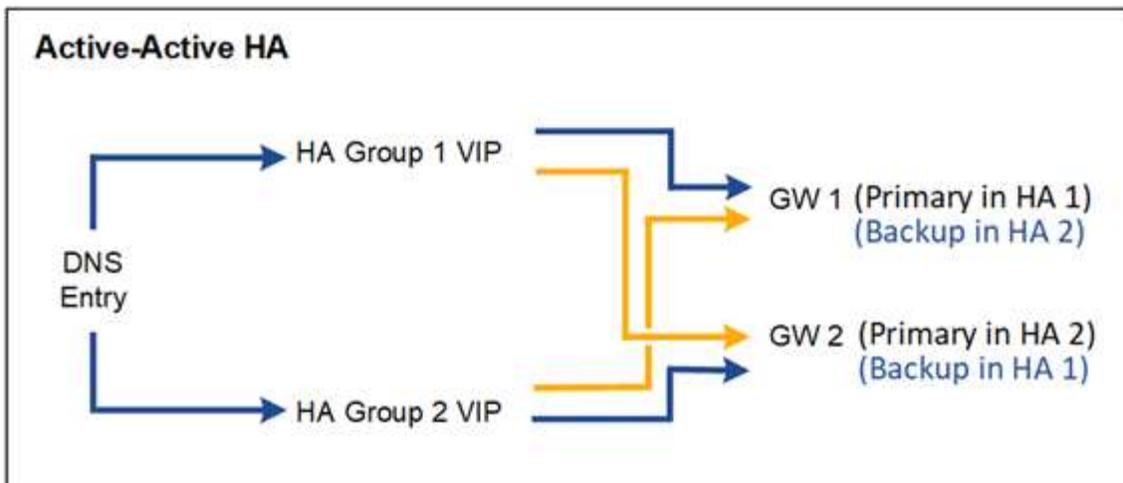
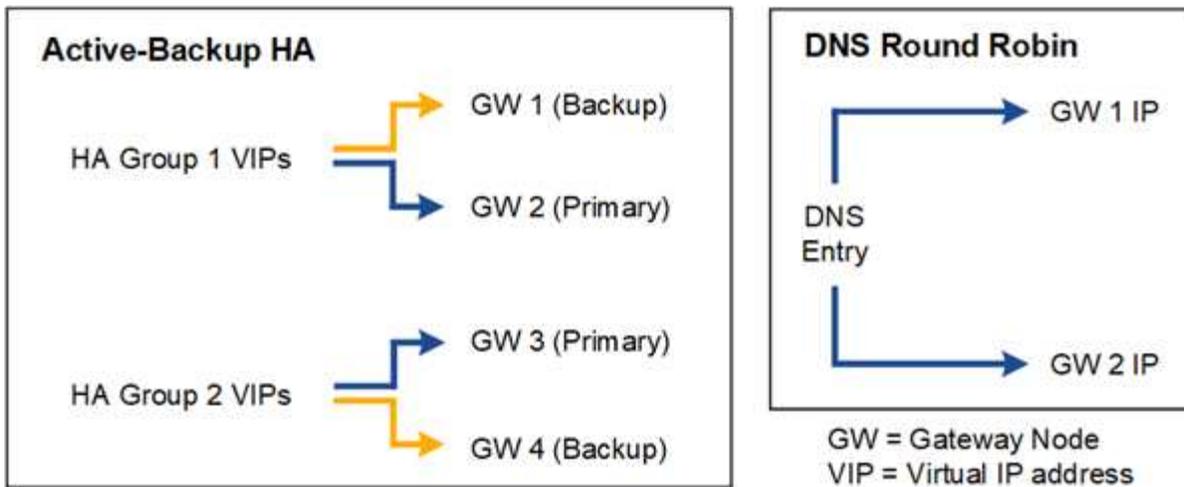
フェイルオーバーが発生したときに Grid Manager または Tenant Manager にサインインしている場合は、サインアウトされるため、タスクを再開するには再度サインインする必要があります。

プライマリ管理ノードが利用できない場合、一部のメンテナンス手順は実行できません。フェイルオーバー中は、Grid Manager を使用してStorageGRIDシステムを監視できます。

HAグループの構成オプション

次の図は、HA グループを構成するさまざまな方法の例を示しています。それぞれの選択肢には長所と短所があります。

図では、青は HA グループ内のプライマリ インターフェイスを示し、黄色は HA グループ内のバックアップインターフェイスを示します。



この表は、図に示されている各 HA 構成の利点をまとめたものです。

構成	利点	デメリット
アクティブバックアップ HA	<ul style="list-style-type: none"> 外部依存なしでStorageGRIDによって管理されます。 高速フェイルオーバー。 	<ul style="list-style-type: none"> HA グループ内の 1 つのノードのみがアクティブになります。 HA グループごとに少なくとも 1 つのノードがアイドル状態になります。
DNSラウンドロビン	<ul style="list-style-type: none"> 総スループットの向上。 アイドル状態のホストはありません。 	<ul style="list-style-type: none"> フェイルオーバーが遅く、クライアントの動作に依存する可能性があります。 StorageGRID外部のハードウェアの構成が必要です。 顧客が実装するヘルスチェックが必要です。

構成	利点	デメリット
アクティブ-アクティブ HA	<ul style="list-style-type: none"> • トラフィックは複数の HA グループに分散されます。 • HA グループの数に応じて拡張される高い集約スループット。 • 高速フェイルオーバー。 	<ul style="list-style-type: none"> • 設定がより複雑になります。 • StorageGRID外部のハードウェアの構成が必要です。 • 顧客が実装するヘルスチェックが必要です。

高可用性グループを構成する

高可用性 (HA) グループを構成して、管理ノードまたはゲートウェイ ノード上のサービスへの高可用性アクセスを提供できます。

開始する前に

- グリッドマネージャにサインインするには、"[サポートされているウェブブラウザ](#)"。
- あなたは"[ルートアクセス権限](#)"。
- HA グループで VLAN インターフェイスを使用する予定の場合は、VLAN インターフェイスを作成しておきます。見る"[VLANインターフェイスを構成する](#)"。
- HA グループ内のノードにアクセス インターフェイスを使用する予定の場合は、インターフェイスを作成しておく必要があります。
 - **Red Hat Enterprise Linux** (ノードをインストールする前):"[ノード構成ファイルを作成する](#)"
 - **Ubuntu** または **Debian** (ノードをインストールする前):"[ノード構成ファイルを作成する](#)"
 - **Linux** (ノードのインストール後):"[Linux: ノードにトランクまたはアクセスインターフェイスを追加する](#)"
 - **VMware** (ノードのインストール後):"[VMware: ノードにトランクまたはアクセス インターフェイスを追加する](#)"

高可用性グループを作成する

高可用性グループを作成するときは、1つ以上のインターフェイスを選択し、優先順位に従って整理します。次に、グループに1つ以上のVIPアドレスを割り当てます。

HA グループに含めるには、ゲートウェイ ノードまたは管理ノード用のインターフェイスが必要です。HA グループは、特定のノードに対して1つのインターフェイスのみを使用できます。ただし、同じノードの他のインターフェイスは、他の HA グループで使用できます。

ウィザードにアクセスする

手順

1. 構成 > ネットワーク > *高可用性グループ*を選択します。
2. *作成*を選択します。

HAグループの詳細を入力します

手順

1. HA グループに一意の名前を付けます。
2. 必要に応じて、HA グループの説明を入力します。
3. *続行*を選択します。

HAグループにインターフェースを追加する

手順

1. この HA グループに追加する 1 つ以上の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速く見つけます。

Add interfaces to the HA group

Select one or more interfaces for this HA group. You can select only one interface for each node.

Search... Total interface count: 4

Node	Interface	Site	IPv4 subnet	Node type
<input type="checkbox"/> DC1-ADM1-104-96	eth0	DC1	10.96.104.0/22	Primary Admin Node
<input type="checkbox"/> DC1-ADM1-104-96	eth2	DC1	—	Primary Admin Node
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1-104-103	eth0	DC2	10.96.104.0/22	Admin Node
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1-104-103	eth2	DC2	—	Admin Node

0 interfaces selected



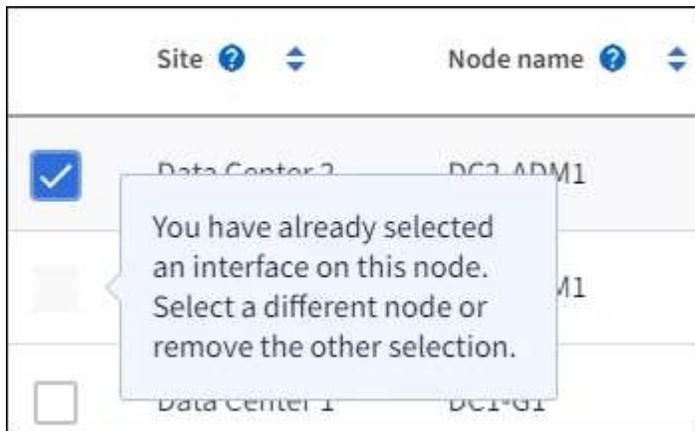
VLAN インターフェースを作成した後、新しいインターフェースがテーブルに表示されるまで最大 5 分間待ちます。

インターフェース選択のガイドライン

- 少なくとも 1 つのインターフェースを選択する必要があります。
- 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。
- HA グループがグリッド マネージャとテナント マネージャを含む管理ノード サービスの HA 保護用である場合は、管理ノード上のインターフェースのみを選択します。
- HA グループが S3 クライアント トラフィックの HA 保護用である場合は、管理ノード、ゲートウェイノード、またはその両方のインターフェースを選択します。
- 異なるタイプのノード上のインターフェースを選択すると、情報メモが表示されます。フェイルオーバーが発生した場合、以前アクティブだったノードによって提供されていたサービスは、新しくアクティブになったノードでは利用できなくなる可能性があることに注意してください。たとえば、バツ

クアックアップゲートウェイノードは、管理ノードサービスの HA 保護を提供できません。同様に、バックアップ管理ノードは、プライマリ管理ノードが提供できるすべてのメンテナンス手順を実行することはできません。

- インターフェースを選択できない場合は、そのチェックボックスは無効になります。ツールヒントにはさらに詳しい情報が表示されます。



- サブネット値またはゲートウェイが選択した別のインターフェースと競合する場合は、そのインターフェースを選択できません。
- 静的 IP アドレスがない場合、構成されたインターフェースを選択することはできません。

2. *続行*を選択します。

優先順位を決定する

HA グループに複数のインターフェースが含まれている場合は、どのインターフェースがプライマリ インターフェースで、どのインターフェースがバックアップ (フェイルオーバー) インターフェースであるかを決定できます。プライマリ インターフェースに障害が発生した場合、VIP アドレスは使用可能な最も優先度の高い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 アドレスは利用可能な次の最も優先度の高いインターフェースに移動し、これを繰り返します。

手順

1. *優先順位*列の行をドラッグして、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。

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。障害が発生しない限り、プライマリ インターフェースはアクティブ インターフェースになります。

Determine the priority order

Determine the primary interface and the backup (failover) interfaces for this HA group. Drag and drop rows or select the arrows.

Priority order 	Node	Interface 	Node type 
1 (Primary interface)	 DC1-ADM1-104-96 	eth2	Primary Admin Node
2	 DC2-ADM1-104-103 	eth2	Admin Node



HA グループがグリッド マネージャへのアクセスを提供する場合は、プライマリ管理ノード上のインターフェイスをプライマリ インターフェイスとして選択する必要があります。一部のメンテナンス手順は、プライマリ管理ノードからのみ実行できます。

2. *続行*を選択します。

IPアドレスを入力してください

手順

1. サブネット **CIDR** フィールドで、CIDR 表記 (IPv4 アドレスの後にスラッシュとサブネットの長さ (0 ~ 32)) で VIP サブネットを指定します。

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： 192.16.0.0/22。



32 ビットのプレフィックスを使用する場合、VIP ネットワーク アドレスはゲートウェイ アドレスおよび VIP アドレスとしても機能します。

Enter details for the HA group

Subnet CIDR

Specify the subnet in CIDR notation. The optional gateway IP and all VIPs must be in this subnet.

IPv4 address followed by a slash and the subnet length (0-32)

Gateway IP address (optional)

Optionally specify the IP address of the gateway, which must be in the subnet. If the subnet address length is 32, the gateway IP address is automatically set to the subnet IP.

Virtual IP address

Specify at least 1 and no more than 10 virtual IPs for the HA group. All virtual IPs must be in the same subnet. If the subnet length is 32, only one VIP is allowed, which is automatically set to the subnet/gateway IP.

[Add another IP address](#)

- オプションとして、S3 管理クライアントまたはテナント クライアントが別のサブネットからこれらの VIP アドレスにアクセスする場合は、**ゲートウェイ IP アドレス** を入力します。ゲートウェイ アドレスは VIP サブネット内にある必要があります。

クライアントおよび管理者ユーザーは、このゲートウェイを使用して仮想 IP アドレスにアクセスします。

- HA グループ内のアクティブ インターフェイスに、少なくとも 1 個、最大 10 個の VIP アドレスを入力します。すべての VIP アドレスは VIP サブネット内にある必要があり、アクティブ インターフェイス上ですべてが同時にアクティブになります。

少なくとも 1 つの IPv4 アドレスを指定する必要があります。必要に応じて、追加の IPv4 および IPv6 アドレスを指定できます。

- HA グループの作成** を選択し、**完了** を選択します。

HA グループが作成され、構成された仮想 IP アドレスを使用できるようになります。

次の手順

この HA グループを負荷分散に使用する場合は、**ロード バランサー エンドポイント**を作成して、ポートとネットワーク プロトコルを決定し、必要な証明書を添付します。見る"[ロードバランサのエンドポイントを構成する](#)"。

高可用性グループを編集する

高可用性 (HA) グループを編集して、名前や説明を変更したり、インターフェイスを追加または削除したり、優先順位を変更したり、仮想 IP アドレスを追加または更新したりできます。

たとえば、サイトまたはノードの廃止手順で選択したインターフェイスに関連付けられているノードを削除する場合は、HA グループを編集する必要がある場合があります。

手順

1. 構成 > ネットワーク > *高可用性グループ*を選択します。

高可用性グループ ページには、既存の HA グループがすべて表示されます。

2. 編集する HA グループのチェックボックスを選択します。
3. 更新する内容に応じて、次のいずれかを実行します。
 - VIP アドレスを追加または削除するには、[アクション] > [仮想 IP アドレスの編集] を選択します。
 - グループの名前または説明を更新したり、インターフェイスを追加または削除したり、優先順位を変更したり、VIP アドレスを追加または削除したりするには、[アクション] > [HA グループの編集] を選択します。
4. *仮想IPアドレスの編集*を選択した場合:
 - a. HA グループの仮想 IP アドレスを更新します。
 - b. *保存*を選択します。
 - c. *完了*を選択します。
5. HA グループの編集 を選択した場合:
 - a. 必要に応じて、グループの名前または説明を更新します。
 - b. 必要に応じて、チェックボックスを選択または選択解除して、インターフェイスを追加または削除します。



HA グループがグリッド マネージャへのアクセスを提供する場合は、プライマリ管理ノード上のインターフェイスをプライマリ インターフェイスとして選択する必要があります。一部のメンテナンス手順はプライマリ管理ノードからのみ実行できます

- c. 必要に応じて、行をドラッグして、この HA グループのプライマリ インターフェイスとバックアップ インターフェイスの優先順位を変更します。
- d. 必要に応じて、仮想 IP アドレスを更新します。
- e. *保存*を選択し、*完了*を選択します。

高可用性グループを削除する

一度に 1 つ以上の高可用性 (HA) グループを削除できます。



HA グループがロードバランサーエンドポイントにバインドされている場合、その HA グループを削除することはできません。HA グループを削除するには、そのグループを使用しているすべてのロードバランサーエンドポイントからそのグループを削除する必要があります。

クライアントの中断を防ぐには、HA グループを削除する前に、影響を受ける S3 クライアント アプリケーションを更新してください。別の IP アドレス (別の HA グループの仮想 IP アドレスや、インストール時にインターフェイスに構成された IP アドレスなど) を使用して接続するように各クライアントを更新します。

手順

1. 構成 > ネットワーク > *高可用性グループ*を選択します。
2. 削除する各 HA グループの ロード バランサ エンドポイント 列を確認します。ロード バランサのエンドポイントがリストされている場合:
 - a. 構成 > ネットワーク > ロードバランサーエンドポイント に移動します。
 - b. エンドポイントのチェックボックスを選択します。
 - c. アクション > エンドポイント バインディング モードの編集 を選択します。
 - d. バインディング モードを更新して HA グループを削除します。
 - e. *変更を保存*を選択します。
3. ロード バランサ エンドポイントがリストされていない場合は、削除する各 HA グループのチェックボックスをオンにします。
4. アクション > **HA** グループの削除 を選択します。
5. メッセージを確認し、「**HA** グループの削除」を選択して選択を確定します。

選択したすべての HA グループが削除されます。高可用性グループ ページに緑色の成功バナーが表示されます。

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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権を有し、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権については、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。