



# ネットワーク手順 StorageGRID software

NetApp  
December 03, 2025

# 目次

ネットワーク手順	1
グリッドネットワークのサブネットを更新する	1
サブネットを追加する	2
サブネットを編集する	2
サブネットの削除	2
IPアドレスを設定する	3
IPアドレスガイドライン	3
ノードネットワーク構成を変更する	4
管理ネットワークのサブネットリストを追加または変更する	9
グリッドネットワーク上のサブネットリストを追加または変更する	13
グリッド内のすべてのノードのIPアドレスを変更する	17
既存のノードにインターフェースを追加する	20
Linux: 既存のノードに管理またはクライアントインターフェースを追加する	20
Linux: ノードにトランクまたはアクセスインターフェースを追加する	21
VMware: ノードにトランクまたはアクセス インターフェースを追加する	23
DNSサーバーを構成する	24
DNSサーバーを追加する	25
DNSサーバを変更する	25
DNSサーバを削除する	25
単一グリッドノードのDNS構成を変更する	25
NTPサーバの管理	28
StorageGRIDがNTPを使用する方法	28
NTPサーバーのガイドライン	28
NTPサーバーを構成する	29
NTPサーバーの問題を解決する	29
孤立したノードのネットワーク接続を復元する	29

# ネットワーク手順

## グリッドネットワークのサブネットを更新する

StorageGRID は、グリッド ネットワーク (eth0) 上のグリッド ノード間の通信に使用されるネットワーク サブネットのリストを管理します。これらのエントリには、StorageGRIDシステム内の各サイトでグリッド ネットワークに使用されるサブネットのほか、グリッド ネットワーク ゲートウェイ経由でアクセスされる NTP、DNS、LDAP、その他の外部サーバーに使用されるサブネットも含まれます。拡張でグリッド ノードまたは新しいサイトを追加する場合は、グリッド ネットワークのサブネットを更新または追加する必要がある場合があります。

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"[メンテナンスまたはルートアクセス権限](#)"。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- 構成するサブネットのネットワーク アドレス (CIDR 表記) がわかります。

タスク概要

新しいサブネットの追加を含む拡張アクティビティを実行する場合は、拡張手順を開始する前に、グリッド ネットワーク サブネット リストに新しいサブネットを追加する必要があります。それ以外の場合は、拡張をキャンセルし、新しいサブネットを追加して、拡張を再度開始する必要があります。

どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも、次の IPv4 アドレスを含むサブネットを使用しないでください。

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



たとえば、どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも次のサブネット範囲を使用しないでください。

- 192.168.130.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.130.101 と 192.168.130.102 が含まれているためです。
- 192.168.131.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.131.101 と 192.168.131.102 が含まれているためです。
- 198.51.100.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 198.51.100.2 と 198.51.100.4 が含まれているためです。

## サブネットを追加する

### 手順

1. メンテナンス > ネットワーク > グリッド ネットワーク を選択します。
2. CIDR 表記で新しいサブネットを追加するには、「別のサブネットを追加」を選択します。

例えば、次のように入力します 10.96.104.0/22。

3. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。
4. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリ パッケージをダウンロードしてください。
  - a. メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\* を選択します。
  - b. プロビジョニング パスフレーズ を入力します。



リカバリ パッケージ ファイルには、StorageGRIDシステムからデータを取得するために使用できる暗号化キーとパスワードが含まれているため、セキュリティ保護する必要があります。プライマリ管理ノードを回復するためにも使用されます。

指定したサブネットは、StorageGRIDシステムに対して自動的に構成されます。

## サブネットを編集する

### 手順

1. メンテナンス > ネットワーク > グリッド ネットワーク を選択します。
2. 編集するサブネットを選択し、必要な変更を加えます。
3. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。
4. 確認ダイアログボックスで\*はい\*を選択します。
5. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリ パッケージをダウンロードしてください。
  - a. メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\* を選択します。
  - b. プロビジョニング パスフレーズ を入力します。

## サブネットの削除

### 手順

1. メンテナンス > ネットワーク > グリッド ネットワーク を選択します。
2. 削除アイコンを選択します  サブネットの横。
3. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。
4. 確認ダイアログボックスで\*はい\*を選択します。
5. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリ パッケージをダウンロードしてください。
  - a. メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\* を選択します。
  - b. プロビジョニング パスフレーズ を入力します。

# IPアドレスを設定する

## IPアドレスガイドライン

IP 変更ツールを使用してグリッド ノードの IP アドレスを構成することにより、ネットワーク構成を実行できます。

グリッドの展開中に最初に設定されたネットワーク構成にほとんどの変更を加えるには、IP 変更ツールを使用する必要があります。標準の Linux ネットワーク コマンドとファイルを使用した手動の変更は、すべての StorageGRID サービスに伝播されない可能性があり、アップグレード、再起動、またはノード回復手順にわたって保持されない可能性があります。



IP 変更手順は中断を伴う手順となる場合があります。新しい構成が適用されるまで、グリッドの一部が使用できない可能性があります。



グリッド ネットワーク サブネット リストのみを変更する場合は、グリッド マネージャを使用してネットワーク構成を追加または変更します。それ以外の場合、ネットワーク構成の問題によりグリッド マネージャにアクセスできない場合、またはグリッド ネットワーク ルーティングの変更とその他のネットワークの変更を同時に実行している場合は、IP 変更ツールを使用します。



グリッド内のすべてのノードのグリッドネットワークIPアドレスを変更する場合は、"[グリッド全体の変更のための特別な手順](#)"。

## イーサネットインターフェース

eth0 に割り当てられる IP アドレスは、常にグリッド ノードのグリッド ネットワーク IP アドレスです。eth1 に割り当てられる IP アドレスは、常にグリッド ノードの管理ネットワーク IP アドレスです。eth2 に割り当てられる IP アドレスは常にグリッド ノードのクライアント ネットワーク IP アドレスです。

StorageGRID アプライアンスなどの一部のプラットフォームでは、eth0、eth1、eth2 は、物理または VLAN インターフェイスの従属ブリッジまたは結合で構成された集約インターフェイスである可能性があることに注意してください。これらのプラットフォームでは、**SSM** > リソース タブに、eth0、eth1、eth2 に加えて、他のインターフェイスに割り当てられたグリッド、管理、およびクライアント ネットワークの IP アドレスが表示される場合があります。

## DHCP

DHCP を設定できるのは、展開フェーズ中のみです。構成中に DHCP を設定することはできません。グリッド ノードの IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイを変更する場合は、IP アドレス変更手順を使用する必要があります。IP 変更ツールを使用すると、DHCP アドレスが静的になります。

## 高可用性 (HA) グループ

- クライアント ネットワーク インターフェイスが HA グループに含まれている場合、そのインターフェイスのクライアント ネットワーク IP アドレスを、HA グループに設定されているサブネットの外部のアドレスに変更することはできません。
- クライアント ネットワーク IP アドレスを、クライアント ネットワーク インターフェイスで構成された HA グループに割り当てられた既存の仮想 IP アドレスの値に変更することはできません。

- グリッド ネットワーク インターフェイスが HA グループに含まれている場合、そのインターフェイスのグリッド ネットワーク IP アドレスを、HA グループに構成されたサブネットの外部のアドレスに変更することはできません。
- グリッド ネットワーク IP アドレスを、グリッド ネットワーク インターフェイスで構成された HA グループに割り当てられた既存の仮想 IP アドレスの値に変更することはできません。

## ノードネットワーク構成を変更する

IP 変更ツールを使用して、1 つ以上のノードのネットワーク構成を変更できます。グリッド ネットワークの構成を変更したり、管理ネットワークやクライアント ネットワークを追加、変更、削除したりできます。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

タスク概要

**Linux:** グリッド ノードを管理ネットワークまたはクライアント ネットワークに初めて追加する場合、以前にノード構成ファイルで ADMIN\_NETWORK\_TARGET または CLIENT\_NETWORK\_TARGET を構成していなかったときは、ここで構成する必要があります。

Linux オペレーティング システム用のStorageGRIDインストール手順を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする"](#)
- ["UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする"](#)

**アプライアンス:** StorageGRIDアプライアンスでは、初期インストール時にStorageGRIDアプライアンス インストーラでクライアント ネットワークまたは管理ネットワークが設定されていない場合、IP 変更ツールのみを使用してネットワークを追加することはできません。まず、["アプライアンスをメンテナンスモードにする"](#) リンクを設定し、アプライアンスを通常の動作モードに戻し、IP 変更ツールを使用してネットワーク構成を変更します。参照 ["ネットワークリンクを構成する手順"](#)。

任意のネットワーク上の 1 つ以上のノードの IP アドレス、サブネット マスク、ゲートウェイ、または MTU 値を変更できます。

クライアント ネットワークまたは管理者ネットワークからノードを追加または削除することもできます。

- ノードにそのネットワークの IP アドレス/サブネット マスクを追加することで、クライアント ネットワークまたは管理ネットワークにノードを追加できます。
- クライアント ネットワークまたは管理ネットワークからノードを削除するには、そのネットワーク上のノードの IP アドレス/サブネット マスクを削除します。

ノードをグリッド ネットワークから削除することはできません。



IP アドレスのスワップは許可されていません。グリッド ノード間で IP アドレスを交換する必要がある場合は、一時的な中間 IP アドレスを使用する必要があります。



StorageGRIDシステムでシングル サインオン (SSO) が有効になっていて、管理ノードの IP アドレスを変更する場合は、管理ノードの IP アドレス (推奨されている完全修飾ドメイン名ではなく) を使用して設定された証明書利用者信頼が無効になることに注意してください。ノードにサインインできなくなります。IP アドレスを変更した直後に、Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) 内のノードの証明書利用者信頼を新しい IP アドレスで更新または再構成する必要があります。説明書をご覧ください["SSOの設定"](#)。



IP 変更ツールを使用してネットワークに加えた変更は、StorageGRIDアプライアンスのインストーラ ファームウェアに伝播されます。こうすることで、アプライアンスにStorageGRIDソフトウェアを再インストールしたり、アプライアンスをメンテナンス モードにしたりした場合でも、ネットワーク構成は正しくなります。

## 手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
  - d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

ルートとしてログインすると、プロンプトは `$` に `#`。

2. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`
3. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. 必要に応じて **1** を選択して、更新するノードを選択します。次に、次のいずれかのオプションを選択します。
  - **1:** 単一ノード - 名前を選択
  - **2:** 単一ノード - サイト別に選択し、次に名前別に選択
  - **3:** 単一ノード - 現在のIPで選択
  - **4:** サイト内のすべてのノード

- 5: グリッド内のすべてのノード

注: すべてのノードを更新する場合は、「すべて」を選択したままにしておきます。

選択すると、メインメニューが表示され、選択したノードフィールドが選択内容を反映して更新されます。以降のすべてのアクションは、表示されているノードに対してのみ実行されます。

5. メインメニューでオプション 2 を選択し、選択したノードの IP/マスク、ゲートウェイ、および MTU 情報を編集します。

- a. 変更を加えるネットワークを選択します。

- 1: グリッドネットワーク
- 2: 管理ネットワーク
- 3: クライアントネットワーク
- 4: すべてのネットワーク

選択すると、プロンプトにノード名、ネットワーク名 (グリッド、管理者、またはクライアント)、データタイプ (IP/マスク、ゲートウェイ、または MTU)、および現在の値が表示されます。

DHCP が設定されたインターフェースの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェースは静的に変更されます。DHCP によって設定されたインターフェースを変更することを選択すると、インターフェースが静的に変更されることを通知する警告が表示されます。

インターフェースの設定 `fixed` 編集できません。

- b. 新しい値を設定するには、現在の値に表示されている形式で入力します。
- c. 現在の値を変更しない場合は、**Enter** を押します。
- d. データ型が IP/mask、**d** または **0.0.0.0/0** と入力すると、ノードから管理ネットワークまたはクライアントネットワークを削除できます。
- e. 変更したいすべてのノードを編集した後、**q** と入力してメインメニューに戻ります。

変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択して変更内容を確認します。

- 5: 変更された項目のみを表示するように分離された出力内の編集を表示します。変更は、出力例に示すように、緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。



特定のコマンド ライン インターフェイスでは、追加や削除が取り消し線形式を使用して表示される場合があります。適切な表示は、必要な VT100 エスケープ シーケンスをサポートしている端末クライアントに依存します。

- 7. すべての変更を検証するには、オプション 7 を選択します。

この検証により、重複するサブネットを使用しないなどのグリッド、管理、およびクライアント ネットワークのルールに違反していないことが確認されます。

この例では、検証でエラーが返されました。

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADML)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue █

```

この例では、検証は合格しました。

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue █

```

8. 検証に合格したら、次のいずれかのオプションを選択します。

- **8:** 適用されていない変更を保存します。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了し、後で再度起動することができます。

- **10:** 新しいネットワーク構成を適用します。

9. オプション\*10\*を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- **apply:** 変更を直ちに適用し、必要に応じて各ノードを自動的に再起動します。

新しいネットワーク構成で物理的なネットワークの変更が必要ない場合は、「適用」を選択して変更をすぐに適用できます。必要に応じて、ノードは自動的に再起動されます。再起動が必要なノードが表示されます。

- **stage:** 次にノードを手動で再起動するときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるために物理または仮想ネットワーク構成の変更が必要な場合は、**stage** オプションを使用して、影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。最初にこれらのネットワーク変更を行わずに「適用」を選択すると、通常、変更は失敗します。



**stage** オプションを使用する場合は、中断を最小限に抑えるために、ステージング後できるだけ早くノードを再起動する必要があります。

- **キャンセル:** 現時点ではネットワークの変更は行わないでください。

提案された変更でノードの再起動が必要であることを認識していなかった場合は、ユーザーへの影響を最小限に抑えるために変更を延期することができます。\*キャンセル\*を選択するとメインメニューに戻り、変更内容が保存されるので、後で適用することができます。

\*適用\*または\*ステージ\*を選択すると、新しいネットワーク構成ファイルが生成され、プロビジョニングが実行され、ノードが新しい作業情報で更新されます。

プロビジョニング中、更新が適用されると、出力にステータスが表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

変更を適用またはステージングすると、グリッド構成の変更の結果として新しいリカバリ パッケージが生成されます。

10. \*ステージ\*を選択した場合は、プロビジョニングが完了したら次の手順に従います。

- a. 必要な物理または仮想ネットワークの変更を行います。

物理ネットワークの変更: 必要な物理ネットワークの変更を行い、必要に応じてノードを安全にシャットダウンします。

**Linux:** ノードを管理ネットワークまたはクライアントネットワークに初めて追加する場合は、以下の説明に従ってインターフェースを追加したことを確認してください。"[Linux: 既存のノードにインターフェースを追加する](#)"。

a. 影響を受けるノードを再起動します。

11. 変更が完了したら、**0** を選択して IP 変更ツールを終了します。

12. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。

a. メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\* を選択します。

b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

## 管理ネットワークのサブネットリストを追加または変更する

1 つ以上のノードの管理ネットワーク サブネット リスト内のサブネットを追加、削除、または変更できます。

開始する前に

- あなたは `Passwords.txt` ファイル。

管理ネットワーク サブネット リストのすべてのノードに対してサブネットを追加、削除、または変更できません。

どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも、次の IPv4 アドレスを含むサブネットを使用しないでください。

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



たとえば、どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも次のサブネット範囲を使用しないでください。

- 192.168.130.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.130.101 と 192.168.130.102 が含まれているためです。
- 192.168.131.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.131.101 と 192.168.131.102 が含まれているためです。
- 198.51.100.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 198.51.100.2 と 198.51.100.4 が含まれているためです。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
  - d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
- ルートとしてログインすると、プロンプトは `$` に `#`。

2. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`
  3. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。
- メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. 必要に応じて、操作が実行されるネットワーク/ノードを制限します。次のいずれかを選択します。
  - 操作を実行する特定のノードをフィルタリングする場合は、**1** を選択して編集するノードを選択します。次のいずれかのオプションを選択します。
    - **1**: 単一ノード (名前で選択)
    - **2**: 単一ノード (サイト別に選択し、次に名前別に選択)
    - **3**: 単一ノード (現在のIPで選択)
    - **4**: サイト内のすべてのノード
    - **5**: グリッド内のすべてのノード
    - **0**: 戻る
  - 「すべて」を選択したままにします。選択するとメインメニュー画面が表示されます。「選択されたノード」フィールドには新しい選択内容が反映され、選択されたすべての操作はこの項目に対してのみ実行されるようになります。
5. メインメニューで、管理ネットワークのサブネットを編集するオプション (オプション **3**) を選択します。
6. 次のいずれかを選択します。
  - 次のコマンドを入力してサブネットを追加します。 `add CIDR`
  - 次のコマンドを入力してサブネットを削除します。 `del CIDR`
  - 次のコマンドを入力してサブネットのリストを設定します。 `set CIDR`



すべてのコマンドでは、次の形式を使用して複数のアドレスを入力できます。 add CIDR, CIDR

例： add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16



「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、必要な入力量を減らすことができます。

以下の入力例は、管理ネットワーク サブネット リストにサブネットを追加する方法を示しています。

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
10.0.0.0/8
172.19.0.0/16
172.21.0.0/16
172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

- 準備ができたなら、q と入力してメイン メニュー画面に戻ります。変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。



手順 2 で「すべての」ノード選択モードのいずれかを選択した場合は、Enter (q\* なし) を押して、リスト内の次のノードに移動します。

- 次のいずれかを選択します。

- オプション 5 を選択すると、変更された項目のみが表示されるように分離された出力で編集内容が表示されます。以下の出力例に示すように、変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```
=====  
Site: Data Center 1  
=====  
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets          add 172.17.0.0/16  
                                          del 172.16.0.0/16  
                                          [ 172.14.0.0/16 ]  
                                          [ 172.15.0.0/16 ]  
                                          [ 172.17.0.0/16 ]  
                                          [ 172.19.0.0/16 ]  
                                          [ 172.20.0.0/16 ]  
                                          [ 172.21.0.0/16 ]  
Press Enter to continue
```

- 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示するには、オプション 6 を選択します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。注: 一部のターミナル エミュレーターでは、追加や削除が取り消し線書式を使用して表示される場合があります。

サブネット リストを変更しようとする、次のメッセージが表示されます。

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

NTP および DNS サーバのサブネットをネットワークに明示的に割り当てていない場合、StorageGRID は接続用のホスト ルート (/32) を自動的に作成します。たとえば、DNS サーバーまたは NTP サーバーへの送信接続に /16 または /24 ルートを使用したい場合は、自動的に作成された /32 ルートを削除し、必要なルートを追加する必要があります。自動的に作成されたホスト ルートを削除しない場合は、サブネット リストに変更を適用した後もそのルートが保持されます。



自動的に検出されたホスト ルートを使用することもできますが、通常は、接続を確保するために DNS ルートと NTP ルートを手動で構成する必要があります。

9. すべてのステージングされた変更を検証するには、オプション 7 を選択します。

この検証により、重複するサブネットの使用など、グリッド、管理、およびクライアント ネットワークのルールが遵守されていることが確認されます。

10. 必要に応じて、オプション 8 を選択して、段階的に行われたすべての変更を保存し、後で戻って変更を行います。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了し、後で再度起動することができます。

11. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク構成を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション 9 を選択します。
- 変更を適用して新しいネットワーク構成をプロビジョニングする準備ができれば、オプション 10 を選択します。プロビジョニング中、次の出力例に示すように、更新が適用されると出力にステータスが表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。

- a. メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\*を選択します。
- b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

## グリッドネットワーク上のサブネットリストを追加または変更する

IP 変更ツールを使用して、グリッド ネットワーク上のサブネットを追加または変更できません。

開始する前に

- あなたは `Passwords.txt` ファイル。

グリッド ネットワーク サブネット リストでサブネットを追加、削除、または変更できます。変更はグリッド内のすべてのノードのルーティングに影響します。



グリッド ネットワーク サブネット リストのみを変更する場合は、グリッド マネージャを使用してネットワーク構成を追加または変更します。それ以外の場合、ネットワーク構成の問題によりグリッド マネージャーにアクセスできない場合、またはグリッド ネットワーク ルーティングの変更とその他のネットワークの変更を同時に実行している場合は、IP 変更ツールを使用します。

どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも、次の IPv4 アドレスを含むサブネットを使用しないでください。

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



たとえば、どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも次のサブネット範囲を使用しないでください。

- 192.168.130.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.130.101 と 192.168.130.102 が含まれているためです。
- 192.168.131.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.131.101 と 192.168.131.102 が含まれているためです。
- 198.51.100.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 198.51.100.2 と 198.51.100.4 が含まれているためです。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

- c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
- d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

ルートとしてログインすると、プロンプトは `$` に `#`。

2. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`
3. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. メインメニューで、グリッド ネットワークのサブネットを編集するオプション (オプション 4) を選択します。



グリッド ネットワーク サブネット リストへの変更はグリッド全体に適用されます。

5. 次のいずれかを選択します。

- 次のコマンドを入力してサブネットを追加します。 `add CIDR`
- 次のコマンドを入力してサブネットを削除します。 `del CIDR`
- 次のコマンドを入力してサブネットのリストを設定します。 `set CIDR`



すべてのコマンドでは、次の形式を使用して複数のアドレスを入力できます。 `add CIDR, CIDR`

例: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、必要な入力量を減らすことができます。

以下の入力例は、グリッド ネットワーク サブネット リストのサブネットの設定を示しています。

```
Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
172.16.0.0/21
172.17.0.0/21
172.18.0.0/21
192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21
```

6. 準備ができたら、**q** と入力してメイン メニュー画面に戻ります。変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。
7. 次のいずれかを選択します。
  - オプション **5** を選択すると、変更された項目のみが表示されるように分離された出力で編集内容が表示されます。以下の出力例に示すように、変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```
=====  
Grid Network Subnet List (GNSL)  
=====  
add 172.30.0.0/21  
add 172.31.0.0/21  
del 172.16.0.0/21  
del 172.17.0.0/21  
del 172.18.0.0/21  
[ 172.30.0.0/21 ]  
[ 172.31.0.0/21 ]  
[ 192.168.0.0/21 ]  
Press Enter to continue
```

- 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示するには、オプション **6** を選択します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。



特定のコマンド ライン インターフェイスでは、追加や削除が取り消し線形式を使用して表示される場合があります。

8. すべてのステージングされた変更を検証するには、オプション **7** を選択します。

この検証により、重複するサブネットの使用など、グリッド、管理、およびクライアント ネットワークのルールが遵守されていることが確認されます。
9. 必要に応じて、オプション **8** を選択して、段階的に行われたすべての変更を保存し、後で戻って変更を行います。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了し、後で再度起動することができます。
10. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク構成を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション **9** を選択します。
- 変更を適用して新しいネットワーク構成をプロビジョニングする準備ができたなら、オプション **10** を選択します。プロビジョニング中、次の出力例に示すように、更新が適用されると出力にステータスが表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. グリッド ネットワークの変更時にオプション **10** を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- **apply**: 変更を直ちに適用し、必要に応じて各ノードを自動的に再起動します。

新しいネットワーク構成が外部の変更なしに古いネットワーク構成と同時に機能する場合は、完全に自動化された構成変更のために **apply** オプションを使用できます。

- **stage**: 次回ノードを再起動したときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるために物理または仮想ネットワーク構成の変更が必要な場合は、**stage** オプションを使用して、影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。



**stage** オプションを使用する場合は、中断を最小限に抑えるために、ステージング後できるだけ早くノードを再起動してください。

- **キャンセル**: 現時点ではネットワークの変更は行わないでください。

提案された変更によりノードの再起動が必要であることを認識していなかった場合は、ユーザーへの影響を最小限に抑えるために変更を延期することができます。\*キャンセル\*を選択するとメインメニューに戻り、変更内容が保存されるので、後で適用することができます。

変更を適用またはステージングすると、グリッド構成の変更の結果として新しいリカバリ パッケージが生成されます。

12. エラーのために構成が停止した場合は、次のオプションが利用できます。

- IP 変更手順を終了してメインメニューに戻るには、**a** と入力します。
- 失敗した操作を再試行するには、「**r**」と入力します。
- 次の操作を続行するには、**c** と入力します。

失敗した操作は、メインメニューからオプション **10** (変更の適用) を選択して後で再試行できます。すべての操作が正常に完了するまで、IP 変更手順は完了しません。

- 手動で介入する必要があり (たとえば、ノードを再起動するなど)、ツールが失敗したと判断したアクションが実際には正常に完了したと確信できる場合は、「**f**」と入力して成功としてマークし、次の

操作に進みます。

13. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。

- a. メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\*を選択します。
- b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。



リカバリ パッケージ ファイルには、StorageGRIDシステムからデータを取得するために使用できる暗号化キーとパスワードが含まれているため、セキュリティ保護する必要があります。

## グリッド内のすべてのノードのIPアドレスを変更する

グリッド内のすべてのノードのグリッド ネットワーク IP アドレスを変更する必要がある場合は、この特別な手順に従う必要があります。個々のノードを変更する手順を使用して、グリッド全体のグリッド ネットワーク IP を変更することはできません。

開始する前に

- あなたは `Passwords.txt` ファイル。

グリッドが正常に起動するようにするには、すべての変更を同時に行う必要があります。



この手順はグリッド ネットワークにのみ適用されます。この手順を使用して、管理ネットワークまたはクライアント ネットワークの IP アドレスを変更することはできません。

1つのサイトのノードのIPアドレスとMTUのみを変更する場合は、"[ノードネットワーク構成を変更する](#)"説明書。

手順

1. DNS または NTP の変更、シングル サインオン (SSO) 構成の変更 (使用している場合) など、IP 変更ツールの外部で行う必要がある変更を事前に計画します。



既存の NTP サーバーが新しい IP アドレス上のグリッドにアクセスできない場合は、change-ip 手順を実行する前に新しい NTP サーバーを追加します。



既存の DNS サーバーが新しい IP アドレス上のグリッドにアクセスできない場合は、IP 変更手順を実行する前に新しい DNS サーバーを追加します。



StorageGRIDシステムで SSO が有効になっていて、証明書利用者信頼が管理ノードの IP アドレス (推奨されている完全修飾ドメイン名ではなく) を使用して構成されている場合は、IP アドレスを変更した直後に Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) でこれらの証明書利用者信頼を更新または再構成する準備をしてください。見る"[シングルサインオンを構成する](#)"。



必要に応じて、新しい IP アドレスの新しいサブネットを追加します。

2. プライマリ管理ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
- c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
- d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

ルートとしてログインすると、プロンプトは `$` に `#`。

3. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`
4. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。デフォルトでは、Selected nodes フィールドは `all`。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

5. メイン メニューで **2** を選択して、すべてのノードの IP/サブネット マスク、ゲートウェイ、および MTU 情報を編集します。

- a. グリッド ネットワークに変更を加えるには、**1** を選択します。

選択すると、プロンプトにノード名、グリッド ネットワーク名、データ タイプ (IP/マスク、ゲートウェイ、または MTU)、および現在の値が表示されます。

DHCP が設定されたインターフェースの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェースは静的に変更されます。DHCP によって設定される各インターフェースの前に警告が表示されます。

インターフェースの設定 `fixed` 編集できません。

- a. 新しい値を設定するには、現在の値に表示されている形式で入力します。
- b. 変更したいすべてのノードを編集した後、**q** と入力してメイン メニューに戻ります。

変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択して変更内容を確認します。
  - **5**: 変更された項目のみを表示するように分離された出力内の編集を表示します。変更は、出力例に示すように、緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。



特定のコマンド ライン インターフェイスでは、追加や削除が取り消し線形式を使用して表示される場合があります。適切な表示は、必要な VT100 エスケープ シーケンスをサポートしている端末クライアントに依存します。

- 7. すべての変更を検証するには、オプション 7 を選択します。

この検証により、重複するサブネットを使用しないなどのグリッド ネットワークのルールに違反しないことが保証されます。

この例では、検証でエラーが返されました。

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue █

```

この例では、検証は合格しました。

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue █

```

8. 検証に合格したら、**10** を選択して新しいネットワーク構成を適用します。
9. 次回ノードを再起動したときに変更を適用するには、「ステージ」を選択します。



ステージ\*を選択する必要があります。手動で、または \*stage ではなく **apply** を選択して、ローリング再起動を実行しないでください。グリッドは正常に起動しません。

10. 変更が完了したら、「**0**」を選択して IP 変更ツールを終了します。
11. すべてのノードを同時にシャットダウンします。



すべてのノードが同時にダウンするように、グリッド全体をシャットダウンする必要があります。

12. 必要な物理または仮想ネットワークの変更を行います。
13. すべてのグリッド ノードがダウンしていることを確認します。
14. すべてのノードの電源をオンにします。
15. グリッドが正常に起動したら:
  - a. 新しい NTP サーバーを追加した場合は、古い NTP サーバーの値を削除します。
  - b. 新しい DNS サーバーを追加した場合は、古い DNS サーバーの値を削除します。
16. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。
  - a. メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\*を選択します。
  - b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

#### 関連情報

- ["グリッドネットワーク上のサブネットリストを追加または変更する"](#)
- ["グリッドノードをシャットダウンする"](#)

## 既存のノードにインターフェースを追加する

### Linux: 既存のノードに管理またはクライアントインターフェースを追加する

Linux ノードをインストールした後、管理ネットワークまたはクライアント ネットワーク上のインターフェースを追加するには、次の手順に従います。

インストール中に Linux ホストのノード構成ファイルで ADMIN\_NETWORK\_TARGET または CLIENT\_NETWORK\_TARGET を構成しなかった場合は、この手順を使用してインターフェースを追加します。ノード構成ファイルの詳細については、Linux オペレーティング システムの説明を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする"](#)
- ["UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする"](#)

この手順は、ノード内ではなく、新しいネットワーク割り当てが必要なノードをホストしている Linux サーバー上で実行します。この手順ではノードにインターフェースを追加するだけです。他のネットワーク パラメータを指定しようとすると検証エラーが発生します。

アドレス情報を提供するには、IP 変更ツールを使用する必要があります。見る"[ノードネットワーク構成を変更する](#)"。

手順

1. ノードをホストしている Linux サーバーにログインします。
2. ノード構成ファイルを編集します。 `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`。



他のネットワーク パラメータを指定しないでください。指定すると検証エラーが発生します。

- a. 新しいネットワーク ターゲットのエントリを追加します。例えば：

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. オプション: MAC アドレスのエントリを追加します。例えば：

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. ノード検証コマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. すべての検証エラーを解決します。

5. ノード リロード コマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

## Linux: ノードにトランクまたはアクセスインターフェースを追加する

Linux ノードをインストールした後、追加のトランクまたはアクセス インターフェースを追加できます。追加したインターフェースは、VLAN インターフェース ページと HA グループ ページに表示されます。

開始する前に

- Linux プラットフォームにStorageGRIDをインストールするための手順にアクセスできます。
  - "[Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする](#)"
  - "[UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする](#)"
- あなたは `Passwords.txt` ファイル。
- あなたが持っている "[特定のアクセス権限](#)"。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順がアクティブな間は、ノードにインターフェースを追加しないでください。

タスク概要

ノードをインストールした後、Linux ノードに 1 つ以上の追加インターフェースを追加するには、次の手順に従います。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイ ノードにトランク インターフェースを追加し

て、VLAN インターフェイスを使用して、異なるアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離することができます。または、高可用性 (HA) グループで使用するアクセス インターフェイスを追加することもできます。

トランク インターフェイスを追加する場合は、StorageGRIDで VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセス インターフェイスを追加する場合は、インターフェイスを HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを構成する必要はありません。

インターフェイスを追加すると、ノードはしばらくの間使用できなくなります。この手順は一度に1つのノードで実行する必要があります。

#### 手順

1. ノードをホストしている Linux サーバーにログインします。
2. vim や pico などのテキスト エディターを使用して、ノード構成ファイルを編集します。

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. ファイルにエントリを追加して、ノードに追加する各追加インターフェイスの名前と、オプションで説明を指定します。この形式を使用します。

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

`_nnnn_`には、それぞれに固有の番号を指定します `INTERFACE\_TARGET`追加するエントリ。

`value` には、ベアメタル ホスト上の物理インターフェイスの名前を指定します。次に、オプションでコマを追加し、VLAN インターフェイス ページと HA グループ ページに表示されるインターフェイスの説明を入力します。

例えば：

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



他のネットワーク パラメータを指定しないでください。指定すると検証エラーが発生します。

4. ノード構成ファイルへの変更を検証するには、次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

次のステップに進む前に、エラーや警告に対処してください。

5. ノードの構成を更新するには、次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

#### 終了後の操作

- 1つ以上のトランクインターフェイスを追加した場合は、"[VLANインターフェイスを設定する](#)"新しい親インターフェイスごとに1つ以上のVLANインターフェイスを設定します。
- 1つ以上のアクセスインターフェイスを追加した場合は、"[高可用性グループを構成する](#)"新しいインターフェイスをHAグループに直接追加します。

## VMware: ノードにトランクまたはアクセス インターフェースを追加する

VM ノードをインストールした後、トランク インターフェイスまたはアクセス インターフェイスを VM ノードに追加できます。追加したインターフェイスは、VLAN インターフェイス ページと HA グループ ページに表示されます。

開始する前に

- 以下の手順にアクセスできます"[VMware プラットフォームにStorageGRIDをインストールする](#)".
- 管理ノードとゲートウェイ ノードの VMware 仮想マシンがあります。
- グリッド、管理、またはクライアント ネットワークとして使用されていないネットワーク サブネットがあります。
- あなたは `Passwords.txt` ファイル。
- あなたが持っている"[特定のアクセス権限](#)".



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順がアクティブな間は、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

### タスク概要

ノードをインストールした後、VMware ノードに 1 つ以上の追加インターフェイスを追加するには、次の手順に従います。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイ ノードにトランク インターフェイスを追加して、VLAN インターフェイスを使用して、異なるアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離することができます。または、高可用性 (HA) グループで使用するアクセス インターフェイスを追加することもできます。

トランク インターフェイスを追加する場合は、StorageGRIDで VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセス インターフェイスを追加する場合は、インターフェイスを HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを構成する必要はありません。

インターフェイスを追加すると、ノードが一時的に使用できなくなる場合があります。

### 手順

1. vCenter で、管理ノードとゲートウェイ ノード VM に新しいネットワーク アダプタ (タイプ VMXNET3) を追加します。\*接続済み\*および\*電源投入時に接続\*のチェックボックスを選択します。

Network adapter 4 *		CLIENT683_old_vlan	Connected
Status	<input checked="" type="checkbox"/>	Connect At Power On	
Adapter Type		VMXNET 3	
DirectPath I/O	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable	

2. SSH を使用して管理ノードまたはゲートウェイ ノードにログインします。
3. 使用 `ip link show` 新しいネットワーク インターフェイス ens256 が検出されたことを確認します。

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

#### 終了後の操作

- 1つ以上のトランクインターフェースを追加した場合は、"[VLANインターフェースを設定する](#)"新しい親インターフェースごとに1つ以上のVLANインターフェースを設定します。
- 1つ以上のアクセスインターフェースを追加した場合は、"[高可用性グループを構成する](#)"新しいインターフェースをHAグループに直接追加します。

## DNSサーバーを構成する

DNSサーバーを追加、更新、削除して、IPアドレスではなく完全修飾ドメイン名(FQDN)ホスト名を使用できるようになります。

外部宛先のホスト名を指定するときに、IPアドレスではなく完全修飾ドメイン名(FQDN)を使用するには、使用する各DNSサーバーのIPアドレスを指定します。これらのエントリは、AutoSupport、アラートメール、SNMP通知、プラットフォームサービスエンドポイント、クラウドストレージプールなどに使用されます。

#### 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"[メンテナンスまたはルートアクセス権限](#)"。
- 設定するDNSサーバーのIPアドレスがあります。

#### タスク概要

適切な動作を確保するには、2つまたは3つのDNSサーバーを指定します。3つ以上指定した場合、一部のプラットフォームでの既知のOS制限により、3つしか使用されない可能性があります。環境にルーティング制限がある場合は、"[DNSサーバーリストをカスタマイズする](#)"個々のノード(通常はサイト内のすべてのノード)が最大3台のDNSサーバーの異なるセットを使用するようにします。

可能であれば、各サイトがローカルにアクセスできるDNSサーバーを使用して、孤立したサイトが外部の宛

先の FQDN を解決できるようにします。

## DNSサーバーを追加する

DNS サーバーを追加するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **DNS** サーバー を選択します。
2. DNS サーバーを追加するには、「別のサーバーを追加」を選択します。
3. \*保存\*を選択します。

## DNSサーバを変更する

DNS サーバーを変更するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **DNS** サーバー を選択します。
2. 編集するサーバー名の IP アドレスを選択し、必要な変更を加えます。
3. \*保存\*を選択します。

## DNSサーバを削除する

DNS サーバーの IP アドレスを削除するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **DNS** サーバー を選択します。
2. 削除アイコンを選択します  IP アドレスの横にあります。
3. \*保存\*を選択します。

## 単一グリッドノードのDNS構成を変更する

デプロイメント全体に対して DNS をグローバルに構成するのではなく、スクリプトを実行してグリッド ノードごとに DNS を個別に構成できます。

通常、DNS サーバーを構成するには、グリッド マネージャーの **MAINTENANCE > Network > DNS servers** オプションを使用する必要があります。異なるグリッド ノードに異なる DNS サーバーを使用する必要がある場合のみ、次のスクリプトを使用してください。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`

d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

ルートとしてログインすると、プロンプトは `$`` に ``#``。

e. SSH エージェントに SSH 秘密キーを追加します。入力: `ssh-add`

f. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

2. カスタム DNS 構成で更新するノードにログインします。 `ssh node_IP_address`

3. DNS セットアップ スクリプトを実行します。 `setup_resolv.rb.`

スクリプトは、サポートされているコマンドのリストで応答します。

Tool to modify external name servers

available commands:

```
add search <domain>
    add a specified domain to search list
    e.g.> add search netapp.com
remove search <domain>
    remove a specified domain from list
    e.g.> remove search netapp.com
add nameserver <ip>
    add a specified IP address to the name server list
    e.g.> add nameserver 192.0.2.65
remove nameserver <ip>
    remove a specified IP address from list
    e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
remove nameserver all
    remove all nameservers from list
save
    write configuration to disk and quit
abort
    quit without saving changes
help
    display this help message
```

Current list of name servers:

```
192.0.2.64
```

Name servers inherited from global DNS configuration:

```
192.0.2.126
```

```
192.0.2.127
```

Current list of search entries:

```
netapp.com
```

```
Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
```

```
[`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]
```

4. ネットワークにドメイン名サービスを提供するサーバーの IPv4 アドレスを追加します。 `add <nameserver IP_address>`
5. 繰り返します ``add nameserver`` ネームサーバーを追加するコマンド。
6. 他のコマンドについては、プロンプトの指示に従ってください。
7. 変更を保存してアプリケーションを終了します。 `save`
8. サーバーのコマンドシェルを閉じます。 `exit`
9. 各グリッドノードについて、[ノードにログインする](#)を通してコマンドシェルを閉じる。
10. 他のサーバーへのパスワードなしのアクセスが不要になったら、SSH エージェントから秘密キーを削除し

ます。入力: `ssh-add -D`

## NTPサーバの管理

StorageGRIDシステム内のグリッド ノード間でデータが正確に同期されるように、Network Time Protocol (NTP) サーバーを追加、更新、または削除できます。

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"[メンテナンスまたはルートアクセス権限](#)"。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- 設定する NTP サーバーの IPv4 アドレスがあります。

### StorageGRIDがNTPを使用する方法

StorageGRIDシステムは、ネットワーク タイム プロトコル (NTP) を使用して、グリッド内のすべてのグリッド ノード間の時間を同期します。

各サイトでは、StorageGRIDシステム内の少なくとも 2 つのノードにプライマリ NTP ロールが割り当てられます。これらは、推奨される最小 4 つ、最大 6 つの外部タイム ソースと相互に同期します。StorageGRIDシステム内のプライマリ NTP ノードではないすべてのノードは NTP クライアントとして機能し、これらのプライマリ NTP ノードと同期します。

外部 NTP サーバーは、以前にプライマリ NTP ロールを割り当てたノードに接続します。このため、プライマリ NTP ロールを持つノードを少なくとも 2 つ指定することをお勧めします。

### NTPサーバーのガイドライン

タイミングの問題を防ぐには、次のガイドラインに従ってください。

- 外部 NTP サーバーは、以前にプライマリ NTP ロールを割り当てたノードに接続します。このため、プライマリ NTP ロールを持つノードを少なくとも 2 つ指定することをお勧めします。
- 各サイトの少なくとも 2 つのノードが少なくとも 4 つの外部 NTP ソースにアクセスできることを確認します。サイト内の 1 つのノードだけが NTP ソースに到達できる場合、そのノードがダウンするとタイミングの問題が発生します。さらに、サイトごとに 2 つのノードをプライマリ NTP ソースとして指定すると、サイトがグリッドの残りの部分から分離されている場合でも正確なタイミングが保証されます。
- 指定された外部 NTP サーバーは NTP プロトコルを使用する必要があります。時間のずれの問題を防ぐには、Stratum 3 以上の NTP サーバー参照を指定する必要があります。



運用レベルのStorageGRIDインストールに外部 NTP ソースを指定する場合は、Windows Server 2016 より前のバージョンの Windows で Windows Time (W32Time) サービスを使用しないでください。以前のバージョンの Windows のタイム サービスは精度が十分でないため、StorageGRIDなどの高精度環境で使用することは Microsoft によってサポートされていません。詳細については、"[高精度環境向けに Windows Time サービスを構成するためのサポート境界](#)"。

## NTPサーバーを構成する

NTPサーバーを追加、更新、または削除するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **NTP** サーバー を選択します。
2. [サーバー] セクションで、必要に応じて NTP サーバー エントリを追加、更新、または削除します。

少なくとも 4 台の NTP サーバーを含める必要があり、最大 6 台のサーバーを指定できます。

3. StorageGRIDシステムのプロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。

構成の更新が完了するまで、ページは無効になります。



新しい NTP サーバーを保存した後、すべての NTP サーバーが接続テストに失敗した場合は、続行しないでください。テクニカル サポートにお問い合わせください。

## NTPサーバーの問題を解決する

インストール時に最初に指定した NTP サーバーの安定性または可用性に問題が発生した場合、サーバーを追加するか、既存のサーバーを更新または削除することで、StorageGRIDシステムが使用する外部 NTP ソースのリストを更新できます。

## 孤立したノードのネットワーク接続を復元する

特定の状況下では、1 つ以上のノード グループがグリッドの残りの部分に接続できない場合があります。たとえば、サイト全体またはグリッド全体の IP アドレスの変更により、ノードが分離される可能性があります。

タスク概要

ノード分離は次のように示されます。

- ノードと通信できません などのアラート (アラート > 現在)
- 接続関連の診断 (サポート > ツール > 診断)

分離されたノードを持つことによる結果には次のようなものがあります。

- 複数のノードが分離されている場合、グリッド マネージャーにサインインしたりアクセスしたりできない可能性があります。
- 複数のノードが分離されている場合、テナント マネージャーのダッシュボードに表示されるストレージ使用量とクォータの値が古くなっている可能性があります。ネットワーク接続が回復すると合計が更新されます。

分離の問題を解決するには、分離された各ノードまたはグリッドから分離されたグループ内の 1 つのノード (プライマリ管理ノードを含まないサブネット内のすべてのノード) でコマンド ライン ユーティリティを実行します。このユーティリティは、グリッド内の分離されていないノードの IP アドレスをノードに提供し、これにより、分離されたノードまたはノードのグループがグリッド全体に再度接続できるようになります。



ネットワーク内でマルチキャスト ドメイン ネーム システム (mDNS) が無効になっている場合は、分離された各ノードでコマンド ライン ユーティリティを実行する必要がある場合があります。

## 手順

一部のサービスのみがオフラインであるか、通信エラーが報告されている場合、この手順は適用されません。

1. ノードにアクセスして確認する ``/var/local/log/dynip.log`` 分離メッセージ用。

例えば：

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action might be required.
```

VMware コンソールを使用している場合は、ノードが分離されている可能性があるというメッセージが表示されます。

Linux環境では、分離メッセージは ``/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log`` ファイル。

2. 分離メッセージが繰り返し表示され続ける場合は、次のコマンドを実行します。

```
add_node_ip.py <address>
```

どこ ``<address>`` グリッドに接続されているリモート ノードの IP アドレスです。

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210

Retrieving local host information
Validating remote node at address 10.224.4.210
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. 以前に分離された各ノードについて、次の点を確認します。

- ノードのサービスが開始されました。
- 実行後、ダイナミックIPサービスのステータスは「実行中」になります。 ``storagegrid-status`` 指示。
- 「ノード」 ページで、ノードがグリッドの残りの部分から切断された状態が表示されなくなります。



実行している場合 ``add_node_ip.py`` コマンドを実行しても問題が解決しない場合は、解決する必要がある他のネットワークの問題がある可能性があります。

## 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。