



# ネットワーク手順

## StorageGRID

NetApp  
November 04, 2025

# 目次

ネットワーク手順	1
Grid ネットワークのサブネットを更新します	1
サブネットを追加します	2
サブネットを編集します	2
サブネットを削除します	2
IP アドレスを設定する	3
IPアドレスの設定:概要	3
ノードのネットワーク設定の変更	4
管理ネットワークのサブネットリストに対する追加または変更	9
グリッドネットワークのサブネットリストに対する追加または変更	13
グリッド内のすべてのノードの IP アドレスを変更します	17
既存のノードにインターフェイスを追加	20
Linux : 既存のノードに管理インターフェイスまたはクライアントインターフェイスを追加	20
Linux : ノードに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追加します	21
VMware : ノードに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追加します	23
DNSサーバの設定	24
DNSサーバを追加します	25
DNSサーバを変更します	25
DNSサーバを削除します	25
単一のグリッドノードの DNS 設定を変更します	26
NTPサーバを管理します	28
StorageGRID でのNTPの使用方法	28
NTPサーバのガイドライン	28
NTP サーバを設定する	29
NTPサーバの問題を解決します	29
分離されているノードのネットワーク接続をリストア	29

# ネットワーク手順

## Grid ネットワークのサブネットを更新します

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。このエントリには、StorageGRID システムの各サイトでグリッドネットワークに使用されているサブネット、および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 、またはその他の外部サーバに使用されるサブネットが含まれます。グリッドノードまたは新しいサイトを追加した場合は、サブネットの更新、またはグリッドネットワークへのサブネットの追加が必要になることがあります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします " サポートされている Web ブラウザ " 。
- を使用することができます " Maintenance 権限または Root Access 権限 " 。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 設定するサブネットのネットワークアドレスを CIDR 表記で指定しておきます。

このタスクについて

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て新しいサブネットを追加し、もう一度拡張を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。

## サブネットを追加します

### 手順

- [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* Grid Network (グリッド ネットワーク \*)]
- CIDR表記で新しいサブネットを追加する場合は、\*[別のサブネットを追加]\*を選択します。

たとえば、と入力します 10.96.104.0/22。

- プロビジョニングパスフレーズを入力し、\* Save \* を選択します。
- 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ます。
  - [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム) ] > [\* Recovery packツケ (リカバ リパッケージ \*)]
  - 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の 暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。プライマ リ管理ノードのリカバリにも使用されます。

指定したサブネットが、StorageGRID システムに対して自動的に設定されます。

## サブネットを編集します

### 手順

- [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* Grid Network (グリッド ネットワーク \*)]
- 編集するサブネットを選択し、必要な変更を行います。
- 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。
- 確認ダイアログボックスで「\* はい \*」を選択します。
- 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ます。
  - [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム) ] > [\* Recovery packツケ (リカバ リパッケージ \*)]
  - プロビジョニングパスフレーズ \* を入力します。

## サブネットを削除します

### 手順

- [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* Grid Network (グリッド ネットワーク \*)]
- 削除アイコンを選択します をクリックします。
- 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。
- 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ます。
  - a. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム \*) ] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ \*) ]
  - 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 アドレスの設定: 概要

IP 変更ツールを使用してグリッドノードの IP アドレスを設定することで、ネットワーク設定を実行できます。

グリッドの導入時に設定されたネットワーク設定を変更するには、ほとんどの場合、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およびファイルを使用して手動で変更すると、すべての StorageGRID サービスに変更が反映されなかったり、アップグレード、リブート、ノードリカバリ手順の実行後に変更が失われたりすることがあります。



IP 変更手順は、停止を伴う手順の可能性があります。グリッドの一部は、新しい設定が適用されるまで使用できない場合があります。



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設定の追加または変更を行います。グリッドネットワーク設定問題が原因で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変更を同時に実行する場合は、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、を使用します "グリッド全体で変更される特殊な手順"。

### イーサネットインターフェイス

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 アドレスになります。eth1 に割り当てられている 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 に割り当てられている 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 が、下位のブリッジで構成されるアグリゲートインターフェイスや物理 / VLAN インターフェイスのボンドである場合があります。これらのプラットフォームでは、\* ssm\* > \* Resources \* 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ているグリッドネットワーク、管理ネットワーク、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ことがあります。

### DHCP

DHCP は導入フェーズでのみ設定できます。設定中に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、原因の DHCP アドレスが静的アドレスになります。

## ハイアベイラビリティ (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外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の 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設定された HA グループに割り当てられている既存の仮想 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 グループに設定されているサブネット外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の IP アドレスを、グリッドネットワークインターフェイスに設定された HA グループに割り当てられている既存の仮想 IP アドレスの値に変更することはできません。

## ノードのネットワーク設定の変更

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設定を変更できます。グリッドネットワークの設定を変更したり、管理ネットワークまたは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。

作業を開始する前に

を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

このタスクについて

- ・ 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際に、ノード構成ファイルの `ADMIN_NETWORK_TARGET` または `CLIENT_network_target` を事前に設定していない場合は、ここで設定する必要があります。

使用しているLinuxオペレーティングシステムに対応したStorageGRID のインストール手順を参照してください。

- ・ ["Red Hat Enterprise LinuxへのStorageGRIDのインストール"](#)
- ・ ["UbuntuまたはDebianへのStorageGRIDのインストール"](#)

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を設定しなかった場合、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。最初に、必要です "アプライアンスをメンテナンスマードにします"をクリックしてリンクを設定し、アプライアンスを通常の動作モードに戻してから、IP 変更ツールを使用してネットワーク設定を変更します。を参照してください ["ネットワークリンクを設定するための手順"](#)。

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。

- ・ 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するには、そのネットワーク上の IP アドレス / サブネットマスクをノードに追加します。
- ・ 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。

グリッドネットワークからノードを削除できません。

- (i) IPアドレスの交換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。
- (i) StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合、管理ノードの IP アドレスを変更すると、（推奨される完全修飾ドメイン名ではなく）管理ノードの IP アドレスを使用して設定された証明書利用者信頼はすべて無効になります。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ら、すぐに Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）でそ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設定する必要があります。の手順を参照してください "[SSOの設定](#)"。
- (i) 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反映されます。そのため、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場合や、アプライアンスをメンテナンスマードにした場合も、正しいネットワーク設定が適用されます。

#### 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. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
  - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了： #。
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. オプションで \*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\* : シングルノード—名前で選択
- \*2\* : 単一ノード—サイトで選択してから名前で選択します
- \*3: シングルノード—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、「all」が選択されたままにしておきます。

選択を行うと、メインメニューが表示され、[ 選択したノード \* ( Selected nodes \* ) ] フィールドが更新されて選択内容が反映されます。以降のすべての操作は、表示されているノードでのみ実行されます。

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。

- 変更す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、ノード名、ネットワーク名（グリッド、管理、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（MTU））、および現在の値。

DHCP によって設定されたインターフェイスの 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、インターフェイスが static に変更されます。DHCP によって設定されたインターフェイスを変更するように選択すると、インターフェイスが static に変更されることを通知する警告が表示されます。

として設定されたインターフェイス fixed 編集できません。

- 新しい値を設定するには、現在の値の形式で入力します。
- 現在の値を変更しない場合は、 **Enter** キーを押します。
- データタイプがの場合 `IP/mask` を使用して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するには、「\* d」または「0.0.0.0/0 \*」と入力します。
- 変更するすべてのノードを編集したら、「\* q \*」と入力してメインメニューに戻ります。

変更内容は、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ために分離された出力の編集を表示します。変更は、次の出力例に示すように、緑（追加）または赤（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: 編集内容を出力に表示し、設定全体を表示します。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。正しく表示されるためには、使用するターミナルクライアントが必要な VT100 エスケープシーケンスをサポートしている必要があります。

## 7. オプション \*7\* を選択して、すべての変更を検証します。

この検証により、グリッド、管理、クライアントの各ネットワークに関するルール（重複するサブネットの使用の禁止など）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ています。

```

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、検証に合格しています。

```

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てあとで再起動できます。

- 10: 新しいネットワーク設定を適用します。

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 \* : 必要に応じて、変更をただちに適用し、各ノードを自動的に再起動します。

新しいネットワーク設定で物理的な変更が不要な場合は、\*apply \* を選択して、変更をすぐに適用できます。必要に応じて、ノードが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 \* : ノードが次回手動で再起動され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ネットワーク構成を物理的または仮想的に変更する必要がある場合は、\* 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。これらのネットワーク変更を行わずに [\*apple] 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、システムの停止を最小限に抑えるためにステージング後すぐにノードを再起動する必要があります。

- cancel: この時点ではネットワークを変更しないでください。

提案した変更がノードの再起動を必要とするかどうかが不明である場合は、ユーザへの影響を最小限に抑えるために変更を延期できます。「\* CANCEL \*」を選択すると、メインメニューに戻り、変更内容が保持されるので、後で適用できます。

apply \* または \* stage \* 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に、更新が適用されたときのステータスが出力に表示されます。

```
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、グリッド設定が変更された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. 「\* stage \*」を選択した場合は、プロビジョニングが完了したあとに次の手順を実行します。

- ネットワークに対して必要な物理的または仮想的な変更を行います。

- 物理ネットワークの変更 \* : 必要に応じて、物理ネットワークに変更を加え、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、の説明に従ってインターフェイスが追加されていることを確認します "Linux : 既存のノードにインターフェイスを追加"。

b. 影響を受けた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. Grid Manager 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. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム \*) ] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ \*) ]

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に対する追加または変更

ノードの管理ネットワークサブネットリストで、サブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。

作業を開始する前に

- を使用することができます Passwords.txt ファイル。

管理ネットワークサブネットリストで、すべてのノードに対してサブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。

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. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 su -
  - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
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、処理を実行するネットワークまたは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でフィルターを適用する場合は、 \*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\* : シングルノード（名前で選択）
    - \*2\* : シングルノード（サイトで選択したあとに名前で選択）
    - \*3\* : シングルノード（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\* : 戻ります
  - 「すべて」を選択したままにします。選択が完了すると、メインメニュー画面が表示されます。[ 選択したノード ] フィールドに新しい選択内容が反映され、選択したすべての操作がこの項目に対してのみ実行されます。
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を選択します（オプション \*3\*）。
6. 次のいずれかを選択します。
  - サブネットを追加する場合は次のコマンドを入力します： add CIDR
  - サブネットを削除する場合は次のコマンドを入力します： del CIDR
  - サブネットのリストを設定する場合は、次のコマンドを入力します： set CIDR



コマンドでは、次の形式で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、入力に必要な量を減らすことができます。

次の入力例では、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
```

7. 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。変更内容は、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を選択した場合は、\* Enter ( q \*なし) を押して、リストの次のノードに移動します。

8. 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を表示するために分離された出力に編集内容が表示されます。次の出力例に示すように、変更は緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```
=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADML-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
```

- オプション \* 6 \* を選択すると、設定全体を表示する出力に編集内容が表示されます。変更は、緑（追加）または赤（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では、取り消し線の形式で追加と削除が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と、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確に割り当てなかった場合、StorageGRID は接続のホストルート (/32) を自動的に作成します。たとえば、DNS サーバまたは NTP サーバへのアウトバウンド接続に /16 または /24 ルートを使用する場合は、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。自動で作成されたホストルートを削除しなかった場合は、サブネットリストに変更を適用したあともそのルートが保持されます。



これらの自動検出されたホストルートは使用できますが、通常は、接続を確保するために DNS ルートと NTP ルートを手動で設定する必要があります。

#### 9. オプション \* 7 \* を選択して、すべての段階的な変更を検証します。

この検証により、重複するサブネットを使用するなど、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのルールが確実に実行されます。

#### 10. 必要に応じて、オプション \* 8 を選択してステージングされたすべての変更を保存し、後で戻って変更を続行します。

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てあとで再起動できます。

#### 11. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク設定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、新しいネットワーク設定をプロビジョニングする準備ができたら、オプション \* 10 を選択します。プロビジョニング中に更新が適用されると、次の出力例に示すようにステータスが出力に表示されます。

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

```
Running provisioning...
```

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

12. Grid Manager 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. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム \*) ] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ \*) ]
  - 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のサブネットリストに対する追加または変更

IP 変更ツールを使用して、グリッドネットワークのサブネットを追加または変更することができます。

作業を開始する前に

- を使用することができます `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、サブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。変更を行うと、グリッド内のすべてのノードで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設定の追加または変更を行います。グリッドネットワーク設定問題が原因で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変更を同時に実行する場合は、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. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 su -
  - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
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を選択します（オプション \* 4 \*）。



グリッドネットワークサブネットリストに対する変更は、グリッド全体に反映されます。

5. 次のいずれかを選択します。

- サブネットを追加する場合は次のコマンドを入力します： add CIDR
- サブネットを削除する場合は次のコマンドを入力します： del CIDR
- サブネットのリストを設定する場合は、次のコマンドを入力します： set CIDR



コマンドでは、次の形式で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、入力に必要な量を減らすことができます。

次の入力例では、グリッドネットワークサブネットリストのサブネットを設定しています。

```
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。変更内容は、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を表示するために分離された出力に編集内容が表示されます。次の出力例に示すように、変更は緑（追加）または赤（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
```

- オプション \* 6 \* を選択すると、設定全体を表示する出力に編集内容が表示されます。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。

8. オプション \* 7 \* を選択して、すべての段階的な変更を検証します。

この検証により、重複するサブネットを使用するなど、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのルールが確実に実行されます。

9. 必要に応じて、オプション \* 8 を選択してステージングされたすべての変更を保存し、後で戻って変更を続行します。

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てあとで再起動できます。

10. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク設定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、新しいネットワーク設定をプロビジョニングする準備ができたら、オプション \*10\* を選択します。プロビジョニング中に更新が適用されると、次の出力例に示すようにステータスが出力に表示されます。

```
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 \* : 必要に応じて、変更をただちに適用し、各ノードを自動的に再起動します。
- 外部的な変更なしで新しいネットワーク設定が古いネットワーク設定と同時に機能する場合は、 \* apply \* オプションを使用して、設定の変更を完全に自動化することができます。
- \* stage \* : ノードが次回再起動され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ネットワーク構成を物理的または仮想的に変更する必要がある場合は、 \* 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、ステージング後でかかるだけ早くノードを再起動してください。

- \* cancel: この時点ではネットワークを変更しないでください。

提案した変更がノードの再起動を必要とするかどうかが不明である場合は、ユーザへの影響を最小限に抑えるために変更を延期できます。「\* CANCEL \*」を選択すると、メインメニューに戻り、変更内容が保持されるので、後で適用できます。

変更を適用またはステージングすると、グリッド設定が変更された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. エラーが原因で設定が停止した場合は、次のオプションを使用できます。

- 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。
- 失敗した処理を再試行するには、「\* r \*」と入力します。
- 次の処理に進むには、「\* c \*」と入力します。

失敗した処理は、メインメニューからオプション \*10\*（変更の適用）を選択することで後で再試行できます。すべての処理が正常に完了するまで、IP変更手順は完了しません。

- 手動での介入（ノードのリブートなど）が必要なときに、ツールでは失敗と判断された操作が実際に正常に完了したことがわかった場合は、「\* f \*」と入力してその操作を成功とマークし、次の処理

に進みます。

13. Grid Manager 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. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム \*) ] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ \*) ]

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の暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管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必要がある場合は、次の特別な手順に従う必要があります。手順を使用してグリッドネットワークのIPをグリッド全体で変更し、個々のノードを変更することはできません。

作業を開始する前に

- を使用することができます Passwords.txt ファイル。

グリッドを正常に起動するには、すべての変更を同時に行う必要があります。



この手順環境はグリッドネットワークのみです。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、の手順に従います "ノードのネットワーク設定の変更" 手順

手順

1. DNS や NTP の変更、シングルサインオン (SSO) 設定の変更（使用している場合）など、IP 変更ツールを使用しない変更については、事前に計画を立てる必要があります。



既存の NTP サーバが新しい IP アドレスでグリッドにアクセスできなくなる場合は、IP の変更手順を実行する前に新しい NTP サーバを追加します。



既存手順の DNS サーバが新しい IP アドレスでグリッドにアクセスできなくなる場合は、IP の変更を行う前に新しい DNS サーバを追加します。



StorageGRID システムで SSO が有効になっており、証明書利用者信頼が（推奨される完全修飾ドメイン名ではなく）管理ノードの IP アドレスを使用して設定されている場合は、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設定する準備をしておきます。IP アドレスを変更した場合はすぐに反映されます。を参照してください "シングルサインオンを設定します"。



必要に応じて、新しい IP アドレス用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. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 su -
  - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
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、が表示されます Selected nodes フィールドはに設定されます 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、MTU 情報を編集します。
  - a. 1\* を選択してグリッドネットワークを変更します。

選択が完了すると、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）がプロンプトに表示されます。および現在の値。

DHCP によって設定されたインターフェイスの 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、インターフェイスが static に変更されます。DHCP によって設定された各インターフェイスの前に、警告が表示されます。

として設定されたインターフェイス fixed 編集できません。

  - a. 新しい値を設定するには、現在の値の形式で入力します。
  - b. 変更するすべてのノードを編集したら、「\* q \*」と入力してメインメニューに戻ります。

変更内容は、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ために分離された出力の編集を表示します。変更は、次の出力例に示すように、緑（追加）または赤（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: 編集内容を出力に表示し、設定全体を表示します。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。正しく表示されるためには、使用するターミナルクライアントが必要な VT100 エスケープシーケンスをサポートしている必要があります。

## 7. オプション \*7\* を選択して、すべての変更を検証します。

この検証により、グリッドネットワークに関するルール（重複するサブネットの不使用など）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ています。

```

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、検証に合格しています。

```

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. 次にノードを再起動したときに変更を適用するには、**\* stage \*** を選択します。



「\* stage \*」を選択する必要があります。手動または\* stage ではなく apply \*を選択してローリングリスタート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停止するように、グリッド全体をシャットダウンする必要があります。

12. ネットワークに対して必要な物理的または仮想的な変更を行います。

13. すべてのグリッドノードが停止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、次の操作を行います。

- a. 新しい NTP サーバを追加した場合は、古い NTP サーバの値を削除します。

- b. 新しいDNSサーバを追加した場合は、古いDNSサーバの値を削除します。

16. Grid Manager 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. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム \*) ] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ \*) ]

- 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のサブネットリストに対する追加または変更"

- ・ "グリッドノードをシャットダウンします"

## 既存のノードにインターフェイスを追加

**Linux** : 既存のノードに管理インターフェイスまたはクライアントインターフェイスを追加

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イスをインストールしたあとに Linux ノードに追加するには、次の手順を実行します。

インストール時に Linux ホスト上のノード構成ファイルで ADMIN\_NETWORK\_TARGET または ADMIN\_NETWORK\_TARGET を設定しなかった場合は、この手順を使用してインターフェイスを追加します。ノード構成ファイルの詳細については、使用している Linux オペレーティングシステムの手順を参照してください。

- ・ "Red Hat Enterprise LinuxへのStorageGRIDのインストール"
- ・ "UbuntuまたはDebianへのStorageGRIDのインストール"

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 サーバ上で実行します。この手順で追加されるのはノードだけです。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。

アドレス情報を指定するには、IP 変更ツールを使用する必要があります。を参照してください "[ノードのネットワーク設定の変更](#)"。

## 手順

1. ノードをホストしている Linux サーバにログインします。
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は指定しないでください。指定しないと、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：

```
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：

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

3. node validate コマンドを実行します。

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

4. 検証エラーをすべて解決します。

5. node reload コマンドを実行します。

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

**Linux** : ノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加します

Linux ノードをインストールしたあとで、そのノードに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 インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

作業を開始する前に

- Linux プラットフォームへの StorageGRID のインストール手順を参照できるようにしておきます。
  - "[Red Hat Enterprise LinuxへのStorageGRIDのインストール](#)"
  - "[UbuntuまたはDebianへのStorageGRIDのインストール](#)"
- を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- これで完了です "[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ときは、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

#### このタスクについて

ノードのインストール後に Linux ノードに 1 つ以上のインターフェイスを追加するには、次の手順を実行します。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複数の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できます。または、ハイアベイラビリティ (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、その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設定する必要はありません。

インターフェイスを追加するときは、ノードを一時的に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

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

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

- ファイルにエントリを追加して名前を指定し、必要に応じて、ノードに追加する各インターフェイスの概要を指定します。次の形式を使用します。

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

\_nnnn\_には、それぞれに一意の番号を指定します INTERFACE\_TARGET 追加しようとしているエントリ。

\_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。その後、必要に応じて、カンマを追加してインターフェイスの概要を指定します。このインターフェイスは、VLAN インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

例：

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



他のネットワークパラメータは指定しないでください。指定しないと、検証エラーが発生します。

- 次のコマンドを実行して、ノード構成ファイルに対する変更を検証します。

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

エラーや警告がある場合は、次の手順に進む前に対処してください。

- 次のコマンドを実行して、ノードの設定を更新します。

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

## 完了後

- トランクインターフェイスを追加した場合は、に進みます "[VLANインターフェイスを設定します](#)" 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。
- アクセスインターフェイスを追加した場合は、に進みます "[ハイアベイラビリティグループを設定する](#)" 新しいインターフェイスを HA グループに直接追加する場合。

## VMware : ノードに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追加します

ノードのインストールが完了したら、VM ノードに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 インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

作業を開始する前に

- の手順にアクセスできる必要があります "[VMware プラットフォームへの StorageGRID のインストール](#)"。
- 管理ノードとゲートウェイノードの VMware 仮想マシンが必要です。
- 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として使用されていないネットワークサブネットを用意しておきます。
- を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- これで完了です "[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ときは、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

このタスクについて

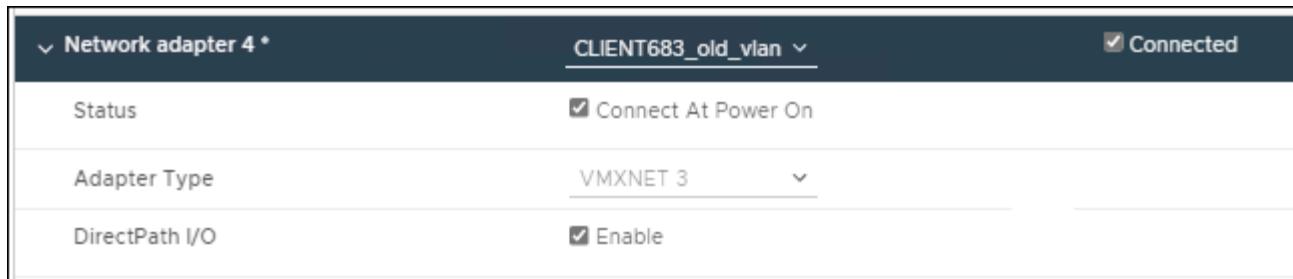
ノードのインストール後に VMware ノードに 1 つ以上のインターフェイスを追加するには、次の手順を実行します。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイノードにトランクインターフェイスを追加して、VLAN インターフェイスを使用して複数のアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離できます。ハイアベイラビリティ (HA) グループで使用するアクセスインターフェイスを追加することもできます。

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、その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設定する必要はありません。

インターフェイスを追加するときに、ノードを一時的に使用できなくなることがあります。

手順

- vCenter で、新しいネットワークアダプタ (VMXNET3 タイプ) を管理ノードとゲートウェイノード VM に追加します。[接続済み] チェックボックスと [電源オン時に接続] チェックボックスをオンにします。



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` をクリックして、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
```

#### 完了後

- ・トランクインターフェイスを追加した場合は、に進みます "[VLANインターフェイスを設定します](#)" 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。
- ・アクセスインターフェイスを追加した場合は、に進みます "[ハイアベイラビリティグループを設定する](#)" 新しいインターフェイスを HA グループに直接追加する場合。

## DNSサーバの設定

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、DNSサーバを追加、更新、および削除できます。

外部の宛先のホスト名を指定するときに、IPアドレスの代わりに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E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、その他多数。

作業を開始する前に

- ・を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- ・を使用することができます "Maintenance権限またはRoot Access権限"。
- ・設定するDNSサーバのIPアドレスを確認しておきます。

このタスクについて

適切に動作するように、2つまたは3つのDNSサーバを指定します。3つ以上を指定すると、一部のプラットフォームではOSに制限があるため、3つだけが使用される可能性があります。ルーティングが制限されている環境では、を使用できます "DNSサーバリストをカスタマイズします" 個々のノード（通常はサイト内のすべてのノード）で、最大3台のDNSサーバで構成される異なるセットを使用する場合。

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サーバを追加します

DNSサーバを追加する手順は、次のとおりです。

手順

1. [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* DNS servers \* (\* DNS サーバー)
2. DNSサーバを追加するには、\*[別のサーバを追加]\*を選択します。
3. [ 保存 ( Save ) ] を選択します。

## DNSサーバを変更します

DNSサーバを変更する手順は、次のとおりです。

手順

1. [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* DNS servers \* (\* DNS サーバー)
2. 編集するサーバ名のIPアドレスを選択し、必要な変更を行います。
3. [ 保存 ( Save ) ] を選択します。

## DNSサーバを削除します

DNSサーバのIPアドレスを削除する手順は、次のとおりです。

手順

1. [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* DNS servers \* (\* DNS サーバー)
2. 削除アイコンを選択します  をクリックします。
3. [ 保存 ( Save ) ] を選択します。

# 単一のグリッドノードの DNS 設定を変更します

導入環境全体でDNSをグローバルに設定する代わりに、スクリプトを実行してDNSをグリッドノードごとに設定することができます。

一般に、Grid Manager で \* maintenance \* > \* Network \* > \* DNS servers \* オプションを使用して DNS サーバを設定します。次のスクリプトは、グリッドノードごとに異なる DNS サーバを使用する必要がある場合にのみ使用します。

## 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. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
  - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

`root`としてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了： #。

  - e. SSH エージェントに SSH 密密鍵を追加します。入力するコマンド `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ます `Passwords.txt` ファイル。
2. カスタムDNS設定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`.

スクリプトから、サポートされるコマンドの一覧が返されます。

```

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ネームサービスを提供するサーバのIPv4アドレスを追加します。 `add <nameserver IP_address>`
5. を繰り返します `add nameserver` コマンドを使用して、ネームサーバを追加します。
6. 他のコマンドについてはプロンプトが表示されたら、その指示に従います。
7. 変更を保存してアプリケーションを終了します。 `save`
8. サーバでコマンドシェルを閉じます。 `exit`
9. グリッドノードごとに、からの手順を繰り返します [ノードにログインします](#) から [コマンドシェルを閉じています](#)。

10. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド `ssh-add -D`

## NTPサーバを管理します

ネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバを追加、更新、または削除して、StorageGRID システム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することができます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- を使用することができます "[Maintenance権限またはRoot Access権限](#)"。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 設定するNTPサーバのIPv4アドレスを確認しておきます。

### StorageGRID でのNTPの使用方法

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で時間を同期します。

各サイトでは、StorageGRID システムの少なくとも 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。推奨される最低 4 つ、最大 6 つの外部時間ソース、および相互に同期します。StorageGRID システムのプライマリ NTP ノード以外のノードは、すべて NTP クライアントとして機能し、プライマリ NTP ノードと同期されます。

外部NTPサーバは、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つ指定することを推奨します。

### NTPサーバのガイドライン

タイミングの問題から保護するには、次の注意事項に従ってください。

- 外部NTPサーバは、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つ指定することを推奨します。
- 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。NTP ソースにアクセスできるノードがサイトに 1 つしかないと、そのノードがダウンした場合にタイミングの問題が生じます。また、各サイトで 2 つのノードをプライマリ NTP ソースとして指定することにより、サイトがグリッドの他の部分から分離されても、正確なタイミングが保証されます。
- 指定する外部 NTP サーバは、NTP プロトコルを使用している必要があります。時間のズレに伴う問題を防ぐには、Stratum 3 以上の NTP サーバ参照を指定する必要があります。

 本番レベルのStorageGRID インストール用に外部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はなく、StorageGRID などの高精度な環境での使用はMicrosoftでサポートされていません。詳細については、を参照してください "[高精度環境用に Windows タイムサービスを構成するためのサポート境界](#)"。

## NTP サーバを設定する

NTPサーバを追加、更新、または削除する手順は、次のとおりです。

手順

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

設定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サーバを保存した後に、すべてのNTPサーバ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サーバの問題を解決します

インストール時に指定した最初の NTP サーバの安定性や可用性に問題が生じた場合は、サーバの追加や既存のサーバの更新や削除を行って、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。

## 分離されているノードのネットワーク接続をリストア

サイトまたはグリッド全体の IP アドレスの変更など、特定の状況では、ノードの 1 つ以上のグループがグリッド内の他のノードと通信できない場合があります。

このタスクについて

Grid Manager (\* support \* > \* Tools \* > \* Grid Topology \*) で、ノードがグレーであるか、ノードの多数のサービスが Running 以外の状態で青になっている場合は、ノードの分離を確認します。

The screenshot shows the Grid Topology interface. On the left, there's a tree view of the grid structure. At the top level is 'Grid1'. It contains 'Site1' which has 'abrian-adm1' and 'abrian-g1'. Under 'abrian-g1' is 'SSM' which includes 'Services', 'Events', 'Resources', and 'Timing'. Below 'abrian-g1' are three nodes: 'CLB' and two green nodes labeled 'abrian-s1' and 'abrian-s2'. Another orange node labeled 'abrian-s3' is also present. At the top of the main window, there are tabs: Overview (which is selected), Alarms, Reports, and Configuration. Below the tabs, there's a sub-tab 'Main'. A large blue gear icon is on the left, and the title 'Overview: SSM (abrian-g1) - Services' is displayed. The subtitle 'Updated: 2018-01-23 15:03:45 MST' is shown below it. The operating system is listed as 'Linux 4.9.0-3-amd64'. The 'Services' section lists various services with their status, version, threads, load, and memory usage. The 'Packages' section shows a single package 'storage-grid-release' with its installed version.

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
ADE Exporter Service	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	11	0.011 %	7.87 MB
Connection Load Balancer (CLB)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.07 %	39.3 MB
Dynamic IP Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Not Running	0	0 %	0 B
Nginx Service	1.10.3-1+deb9u1	Running	5	0.002 %	20 MB
Node Exporter Service	0.13.0+ds-1+b2	Running	5	0 %	8.58 MB
Persistence Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Running	6	0.064 %	17.1 MB
Server Manager	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	4	2.116 %	18.7 MB
Server Status Monitor (SSM)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.288 %	45.8 MB
System Logging	3.8.1-10	Running	3	0.006 %	8.27 MB
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg-3+deb9u1	Running	2	0.007 %	4.54 MB

Package	Installed	Version
storage-grid-release	Installed	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian

分離されているノードがあると、次のような影響があります。

- 複数のノードが分離されると、Grid Managerへのサインインやアクセスができなくなる可能性があります。
- 複数のノードが分離されている場合は、Tenant Managerのダッシュボードに表示されるストレージ使用量とクオータの値が最新でない可能性があります。合計はネットワーク接続が回復すると更新されます。

分離問題を解決するには、グリッドから分離されている各分離ノードまたはグループ内の1つ（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ます。これにより、分離されているノードまたはノードのグループがグリッド全体に再びアクセスできるようになります。



ネットワーク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、独立ノードごとにコマンドラインユーティリティを実行する必要があります。

## 手順

- ノードにアクセスしてチェックします /var/local/log/dynip.log 分離に関するメッセージの場合。

例：

```
[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、ノードが分離された可能性があることを示すメッセージが含まれます。

Linux環境では、分離に関するメッセージは表示されます

/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log ファイル。

2. 分離に関するメッセージが繰り返し表示され、保持されている場合は、次のコマンドを実行します。

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

ここで、<address> は、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. 分離されてい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ている。
- を実行すると、動的IPサービスのステータスが「Running」になります。 storagegrid-status コマンドを実行します
- グリッドトポロジツリーで、ノードがグリッド内の他のノードから切断されていない状態になっている。



を実行する場合 add\_node\_ip.py このコマンドでは問題は解決しません。解決が必要なその他のネットワーク問題が考えられます。

## 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隨時、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 5225.227-19（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。