



# 仮想グリッドノードのデプロイ (Red Hat) StorageGRID software

NetApp  
December 03, 2025

# 目次

仮想グリッドノードのデプロイ (Red Hat)	1
Red Hat Enterprise Linux デプロイメント用のノード構成ファイルを作成する	1
ノード構成ファイルの場所	1
ノード構成ファイルの命名	1
ノード構成ファイルの内容	2
グリッドノードがプライマリ管理ノードを検出する方法	18
ノード構成ファイルの例	19
プライマリ管理ノードの例	19
ストレージノードの例	20
ゲートウェイノードの例	21
非プライマリ管理ノードの例	21
StorageGRID構成を検証する	21
StorageGRIDホストサービスを開始する	23

# 仮想グリッドノードのデプロイ (Red Hat)

## Red Hat Enterprise Linux デプロイメント用のノード構成ファイルを作成する

ノード構成ファイルは、StorageGRIDホスト サービスがノードを起動し、適切なネットワークおよびブロック ストレージ リソースに接続するために必要な情報を提供する小さなテキスト ファイルです。ノード構成ファイルは仮想ノードに使用され、アプライアンス ノードには使用されません。

### ノード構成ファイルの場所

各StorageGRIDノードの設定ファイルを `/etc/storagegrid/nodes` ノードが実行されるホスト上のディレクトリ。たとえば、HostAで管理ノード1台、ゲートウェイノード1台、ストレージノード1台を実行する場合は、3つのノード構成ファイルを `/etc/storagegrid/nodes` HostA 上。

vim や nano などのテキスト エディターを使用して各ホスト上で直接構成ファイルを作成することも、他の場所で作成して各ホストに移動することもできます。

### ノード構成ファイルの命名

構成ファイルの名前は重要です。フォーマットは `node-name.conf`、どこ `node-name` ノードに割り当てる名前です。この名前はStorageGRIDインストーラに表示され、ノードの移行などのノードのメンテナンス操作に使用されます。

ノード名は、次の規則に従う必要があります。

- 一意である必要があります。
- 文字で始まっていなければなりません
- AからZ、aからzまでの文字を含めることができます
- 0から9までの数字を含めることができます
- 1つ以上のハイフン (-) を含めることができます
- 32文字以内でなければなりません (`.conf` 拡大)

任意のファイル `/etc/storagegrid/nodes` これらの命名規則に従わないファイルは、ホスト サービスによって解析されません。

グリッドにマルチサイト トポロジを計画している場合、一般的なノード命名スキームは次のようになります。

```
site-nodetype-nodenummer.conf
```

例えば、`dc1-adm1.conf` データセンター1の最初の管理ノードの場合、`dc2-sn3.conf` データセンター 2 の 3番目のストレージ ノード用。ただし、すべてのノード名が命名規則に従っている限り、任意のスキームを使用できます。

## ノード構成ファイルの内容

構成ファイルには、1行につき1つのキーと1つの値のキー/値のペアが含まれます。各キー/値のペアについては、次の規則に従います。

- キーと値は等号で区切る必要があります(=) およびオプションの空白。
- キーにはスペースを含めることはできません。
- 値には埋め込みスペースを含めることができます。
- 先頭または末尾の空白は無視されます。

次の表は、サポートされているすべてのキーの値を定義します。各キーには次のいずれかの指定があります。

- 必須: すべてのノードまたは指定されたノードタイプに必須
- ベストプラクティス: オプションですが推奨されます
- オプション: すべてのノードでオプション

### 管理者ネットワークキー

#### 管理者IP

Value	指定
このノードが属するグリッドのプライマリ管理ノードのグリッド ネットワーク IPv4 アドレス。 NODE_TYPE = VM_Admin_Node および ADMIN_ROLE = Primary のグリッド ノードの GRID_NETWORK_IP に指定したのと同じ値を使用します。このパラメータを省略すると、ノードは mDNS を使用してプライマリ管理ノードを検出しようとします。  "グリッドノードがプライマリ管理ノードを検出する方法"  注: この値はプライマリ管理ノードでは無視され、禁止される可能性があります。	ベストプラクティス

#### 管理者ネットワーク構成

Value	指定
DHCP、静的、または無効	オプション

#### 管理者ネットワークESL

Value	指定
このノードが管理ネットワーク ゲートウェイを使用して通信するサブネットの CIDR 表記のコンマ区切りリスト。  例: 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21	オプション

### 管理者ネットワークゲートウェイ

Value	指定
<p>このノードのローカル管理ネットワーク ゲートウェイの IPv4 アドレス。ADMIN_NETWORK_IP および ADMIN_NETWORK_MASK で定義されたサブネット上にある必要があります。この値は、DHCP 設定されたネットワークでは無視されます。</p> <p>例:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>必須の場合 `ADMIN_NETWORK_ESL`が指定 されます。それ以外の場合はオプションです。</p>

### 管理者ネットワークIP

Value	指定
<p>管理ネットワーク上のこのノードの IPv4 アドレス。このキーは、ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合にのみ必要です。他の値の場合は指定しないでください。</p> <p>例:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合に必須です。</p> <p>それ以外の場合はオプションです。</p>

### 管理者ネットワークMAC

Value	指定
<p>コンテナ内の管理ネットワーク インターフェースの MAC アドレス。</p> <p>このフィールドはオプションです。省略した場合、MAC アドレスは自動的に生成されます。</p> <p>コロンで区切られた 6 組の 16 進数字である必要があります。</p> <p>例： b2:9c:02:c2:27:10</p>	<p>オプション</p>

### 管理者ネットワークマスク

Value	指定
<p>管理ネットワーク上のこのノードの IPv4 ネットマスク。 ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合はこのキーを指定します。他の値の場合は指定しないでください。</p> <p>例:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>ADMIN_NETWORK_IP が指定され、ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合に必須です。</p> <p>それ以外の場合はオプションです。</p>

#### 管理者ネットワークMTU

Value	指定
<p>管理ネットワーク上のこのノードの最大転送単位 (MTU)。 ADMIN_NETWORK_CONFIG = DHCP の場合は指定しないでください。指定する場合、値は 1280 ~ 9216 の範囲でなければなりません。省略した場合は 1500 が使用されます。</p> <p>ジャンボ フレームを使用する場合は、MTU を 9000 などのジャンボ フレームに適した値に設定します。それ以外の場合はデフォルト値を維持します。</p> <p>重要: ネットワークの MTU 値は、ノードが接続されているスイッチ ポートで設定されている値と一致する必要があります。そうしないと、ネットワーク パフォーマンスの問題やパケット損失が発生する可能性があります。</p> <p>例:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>オプション</p>

#### 管理者ネットワークターゲット

Value	指定
<p>StorageGRIDノードによる管理ネットワーク アクセスに使用するホスト デバイスの名前。ネットワーク インターフェイス名のみがサポートされます。通常、GRID_NETWORK_TARGET または CLIENT_NETWORK_TARGET に指定されたものとは異なるインターフェイス名を使用します。</p> <p>注意: ネットワーク ターゲットとしてボンド デバイスまたはブリッジ デバイスを使用しないでください。ボンドデバイスの上に VLAN (またはその他の仮想インターフェイス) を構成するか、ブリッジと仮想イーサネット (veth) のペアを使用します。</p> <p>ベスト プラクティス: このノードに最初は管理ネットワーク IP アドレスがない場合でも、値を指定します。その後、ホスト上のノードを再構成することなく、管理ネットワーク IP アドレスを追加できます。</p> <p>例:</p> <pre>bond0.1002</pre> <pre>ens256</pre>	<p>ベストプラクティス</p>

#### 管理者ネットワークターゲットタイプ

Value	指定
<p>インターフェイス (サポートされている値はこれだけです。)</p>	<p>オプション</p>

#### ADMIN\_NETWORK\_TARGET\_TYPE\_INTERFACE\_CLONE\_MAC

Value	指定
<p>真か偽か</p> <p>キーを「true」に設定すると、StorageGRIDコンテナは管理ネットワーク上のホスト ターゲット インターフェイスの MAC アドレスを使用します。</p> <p>ベスト プラクティス: 無差別モードが必要なネットワークでは、代わりにADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC キーを使用します。</p> <p>MAC クローニングの詳細については、以下を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"MAC アドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項 (Red Hat Enterprise Linux)"</a></li> <li>• <a href="#">"MAC アドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項 (Ubuntu または Debian)"</a></li> </ul>	<p>ベストプラクティス</p>

## 管理者ロール

Value	指定
プライマリまたは非プライマリ  このキーは、NODE_TYPE = VM_Admin_Node の場合にのみ必要です。他のノード タイプでは指定しないでください。	NODE_TYPE = VM_Admin_Node の場合に必須  それ以外の場合はオプションです。

## ブロックデバイスキー

### ブロックデバイス監査ログ

Value	指定
このノードが監査ログの永続的な保存に使用するブロック デバイス特殊ファイルのパスと名前。  例:  <code>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</code>  <code>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</code>  <code>/dev/mapper/sgws-adm1-audit-logs</code>	NODE_TYPE = VM_Admin_Node のノードに必須です。他のノードタイプには指定しないでください。

## ブロックデバイス範囲DB\_nnn

Value	指定
<p>このノードが永続オブジェクトストレージに使用するブロック デバイス特殊ファイルのパスと名前。このキーは、NODE_TYPE = VM_Storage_Node のノードにのみ必要です。他のノード タイプには指定しないでください。</p> <p>必須は BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000 のみで、残りはオプションです。BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000 に指定されるブロック デバイスは少なくとも 4 TB である必要があります。その他のデバイスはより小さくてもかまいません。</p> <p>隙間を残さないでください。BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005 を指定する場合は、BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004 も指定する必要があります。</p> <p>注: 既存のデプロイメントとの互換性のため、アップグレードされたノードでは 2 桁のキーがサポートされます。</p> <p>例:</p> <pre data-bbox="134 825 922 852">/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre data-bbox="134 896 704 959">/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre data-bbox="134 1003 669 1031">/dev/mapper/sgws-snl-rangedb-000</pre>	<p>必須:</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_000</p> <p>オプション:</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_001</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_002</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_003</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_004</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_005</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_006</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_007</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_008</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_009</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_010</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_011</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_012</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_013</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_014</p> <p>ブロックデバイス範囲DB_015</p>

ブロックデバイステーブル

Value	指定
<p>このノードがデータベース テーブルの永続ストレージに使用するブロック デバイス特殊ファイルのパスと名前。このキーは、NODE_TYPE = VM_Admin_Node のノードにのみ必要です。他のノード タイプには指定しないでください。</p> <p>例:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adm1-tables</pre>	必須

#### ブロックデバイス変数ローカル

Value	指定
<p>このノードが使用するブロックデバイス特殊ファイルのパスと名前`/var/local`永続的なストレージ。</p> <p>例:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-sn1-var-local</pre>	必須

#### クライアントネットワークキー

##### クライアントネットワーク構成

Value	指定
DHCP、静的、または無効	オプション

##### クライアントネットワークゲートウェイ

Value	指定

<p>このノードのローカル クライアント ネットワーク ゲートウェイの IPv4 アドレス。これは、CLIENT_NETWORK_IP および CLIENT_NETWORK_MASK によって定義されたサブネット上にある必要があります。この値は、DHCP 設定されたネットワークでは無視されます。</p> <p>例:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	オプション
--	-------

#### クライアントネットワークIP

Value	指定
<p>クライアント ネットワーク上のこのノードの IPv4 アドレス。</p> <p>このキーは、CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合にのみ必要です。他の値の場合は指定しないでください。</p> <p>例:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合に必須</p> <p>それ以外の場合はオプションです。</p>

#### クライアントネットワークMAC

Value	指定
<p>コンテナ内のクライアント ネットワーク インターフェイスの MAC アドレス。</p> <p>このフィールドはオプションです。省略した場合、MAC アドレスは自動的に生成されます。</p> <p>コロンで区切られた 6 組の 16 進数字である必要があります。</p> <p>例： b2:9c:02:c2:27:20</p>	オプション

#### クライアントネットワークマスク

Value	指定
<p>クライアント ネットワーク上のこのノードの IPv4 ネットマスク。</p> <p>CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合はこのキーを指定します。他の値の場合は指定しないでください。</p> <p>例:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>CLIENT_NETWORK_IP が指定され、CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合に必須</p> <p>それ以外の場合はオプションです。</p>

#### クライアントネットワークMTU

Value	指定
<p>クライアント ネットワーク上のこのノードの最大転送単位 (MTU)。</p> <p>CLIENT_NETWORK_CONFIG = DHCP の場合は指定しないでください。指定する場合、値は 1280 ~ 9216 の範囲でなければなりません。省略した場合は 1500 が使用されます。</p> <p>ジャンボ フレームを使用する場合は、MTU を 9000 などのジャンボ フレームに適した値に設定します。それ以外の場合はデフォルト値を維持します。</p> <p>重要: ネットワークの MTU 値は、ノードが接続されているスイッチ ポートで設定されている値と一致する必要があります。そうしないと、ネットワーク パフォーマンスの問題やパケット損失が発生する可能性があります。</p> <p>例:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>オプション</p>

#### クライアントネットワークターゲット

Value	指定
<p>StorageGRIDノードによるクライアント ネットワーク アクセスに使用するホスト デバイスの名前。ネットワーク インターフェイス名のみがサポートされます。通常、GRID_NETWORK_TARGET または ADMIN_NETWORK_TARGET に指定されたものとは異なるインターフェイス名を使用します。</p> <p>注意: ネットワーク ターゲットとしてボンド デバイスまたはブリッジ デバイスを使用しないでください。ボンドデバイスの上に VLAN (またはその他の仮想インターフェイス) を構成するか、ブリッジと仮想イーサネット (veth) のペアを使用します。</p> <p>ベスト プラクティス: このノードに最初にクライアント ネットワーク IP アドレスがない場合でも、値を指定します。その後、ホスト上のノードを再構成することなく、クライアント ネットワーク IP アドレスを追加できます。</p> <p>例:</p> <pre>bond0.1003</pre> <pre>ens423</pre>	<p>ベストプラクティス</p>

#### クライアントネットワークターゲットタイプ

Value	指定
<p>インターフェイス (サポートされている値は次のとおりです。)</p>	<p>オプション</p>

#### クライアント\_ネットワーク\_ターゲット\_タイプ\_インターフェイス\_クローン\_MAC

Value	指定
<p>真か偽か</p> <p>キーを「true」に設定すると、StorageGRIDコンテナはクライアント ネットワーク上のホスト ターゲット インターフェイスの MAC アドレスを使用します。</p> <p>ベスト プラクティス: 無差別モードが必要なネットワークでは、代わりに CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC キーを使用します。</p> <p>MAC クローニングの詳細については、以下を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"MAC アドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項 (Red Hat Enterprise Linux)"</a></li> <li>• <a href="#">"MAC アドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項 (Ubuntu または Debian)"</a></li> </ul>	<p>ベストプラクティス</p>

## グリッドネットワークキー

### GRID\_NETWORK\_CONFIG

Value	指定
静的またはDHCP  指定されていない場合はデフォルトで STATIC になります。	ベストプラクティス

## グリッドネットワークゲートウェイ

Value	指定
このノードのローカル グリッド ネットワーク ゲートウェイの IPv4 アドレス。これは、GRID_NETWORK_IP および GRID_NETWORK_MASK によって定義されたサブネット上にある必要があります。この値は、DHCP 設定されたネットワークでは無視されます。  グリッド ネットワークがゲートウェイのない単一のサブネットである場合は、サブネットの標準ゲートウェイ アドレス (XYZ1) またはこのノードの GRID_NETWORK_IP 値のいずれかを使用します。どちらの値を使用しても、将来のグリッド ネットワークの拡張が簡素化されません。	必須

## グリッドネットワークIP

Value	指定
グリッド ネットワーク上のこのノードの IPv4 アドレス。このキーは、GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合にのみ必要です。他の値の場合は指定しないでください。  例:  1.1.1.1  10.224.4.81	GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合に必須  それ以外の場合はオプションです。

## グリッドネットワークMAC

Value	指定
コンテナ内のグリッド ネットワーク インターフェイスの MAC アドレス。  コロンで区切られた 6 組の 16 進数字である必要があります。  例： b2:9c:02:c2:27:30	オプション  省略した場合、MAC アドレスは自動的に生成されます。

## グリッドネットワークマスク

Value	指定
<p>グリッド ネットワーク上のこのノードの IPv4 ネットマスク。 GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合はこのキーを指定します。他の値の場合は指定しないでください。</p> <p>例:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>GRID_NETWORK_IP が指定され、GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC の場合に必須です。</p> <p>それ以外の場合はオプションです。</p>

## グリッドネットワークMTU

Value	指定
<p>グリッド ネットワーク上のこのノードの最大転送単位 (MTU)。 GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP の場合は指定しないでください。 指定する場合、値は 1280 ~ 9216 の範囲でなければなりません。省略した場合は 1500 が使用されます。</p> <p>ジャンボ フレームを使用する場合は、MTU を 9000 などのジャンボ フレームに適した値に設定します。それ以外の場合はデフォルト値を維持します。</p> <p>重要: ネットワークの MTU 値は、ノードが接続されているスイッチ ポートで設定されている値と一致する必要があります。そうしないと、ネットワーク パフォーマンスの問題やパケット損失が発生する可能性があります。</p> <p>重要: 最高のネットワーク パフォーマンスを得るには、すべてのノードのグリッド ネットワーク インターフェイスで同様の MTU 値を構成する必要があります。個々のノード上のグリッド ネットワークの MTU 設定に大きな違いがある場合、グリッド ネットワーク <b>MTU 不一致</b> アラートがトリガーされます。MTU 値はすべてのネットワーク タイプで同じである必要はありません。</p> <p>例:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>オプション</p>

## グリッドネットワークターゲット

Value	指定
<p>StorageGRIDノードによるグリッド ネットワーク アクセスに使用するホスト デバイスの名前。ネットワーク インターフェイス名のみがサポートされます。通常、ADMIN_NETWORK_TARGET または CLIENT_NETWORK_TARGET に指定されたものとは異なるインターフェイス名を使用します。</p> <p>注意: ネットワーク ターゲットとしてボンド デバイスまたはブリッジ デバイスを使用しないでください。ボンドデバイスの上に VLAN (またはその他の仮想インターフェイス) を構成するか、ブリッジと仮想イーサネット (veth) のペアを使用します。</p> <p>例:</p> <p>bond0.1001</p> <p>ens192</p>	必須

#### グリッドネットワークターゲットタイプ

Value	指定
インターフェイス (サポートされている値はこれだけです。)	オプション

#### GRID\_NETWORK\_TARGET\_TYPE\_INTERFACE\_CLONE\_MAC

Value	指定
<p>真か偽か</p> <p>キーの値を「true」に設定すると、StorageGRIDコンテナはグリッドネットワーク上のホスト ターゲット インターフェイスの MAC アドレスを使用するようになります。</p> <p>ベスト プラクティス: 無差別モードが必要なネットワークでは、代わりに GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC キーを使用します。</p> <p>MAC クローニングの詳細については、以下を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"MAC アドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項 (Red Hat Enterprise Linux)"</a></li> <li>• <a href="#">"MAC アドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項 (Ubuntu または Debian)"</a></li> </ul>	ベストプラクティス

#### インストールパスワードキー (一時)

## カスタム一時パスワードハッシュ

Value	指定
<p>プライマリ管理ノードの場合、インストール中にStorageGRIDインストールAPIのデフォルトの一時パスワードを設定します。</p> <p>注意: インストールパスワードはプライマリ管理ノードにのみ設定してください。別のノードタイプにパスワードを設定しようとすると、ノード構成ファイルの検証は失敗します。</p> <p>インストールが完了したら、この値を設定しても効果はありません。</p> <p>このキーを省略すると、デフォルトでは一時パスワードは設定されません。または、StorageGRIDインストールAPIを使用して一時パスワードを設定することもできます。</p> <p>である必要があります `crypt()`SHA-512パスワードハッシュの形式 `\$6\$&lt;salt&gt;\$&lt;password hash&gt;`パスワードは8文字以上32文字以下でなければなりません。</p> <p>このハッシュは、次のようなCLIツールを使用して生成できます。 openssl passwd SHA-512 モードのコマンド。</p>	ベストプラクティス

## インターフェースキー

### インターフェースターゲット\_nnnn

Value	指定
<p>このノードに追加する追加インターフェースの名前とオプションの説明。各ノードに複数の追加インターフェースを追加できます。</p> <p><i>nnnn</i> には、追加する各 INTERFACE_TARGET エントリに一意的な番号を指定します。</p> <p>値には、ベアメタルホスト上の物理インターフェースの名前を指定します。次に、オプションでコンマを追加し、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。</p> <p>例: INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</p> <p>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。</p>	オプション

## 最大RAMキー

## 最大RAM

Value	指定
<p>このノードが消費できる RAM の最大量。このキーを省略すると、ノードにはメモリ制限はありません。実稼働レベルのノードに対してこのフィールドを設定する場合は、少なくとも 24 GB で、システム RAM の合計より 16 ~ 32 GB 少ない値を指定します。</p> <p>注意: RAM 値は、ノードの実際のメタデータ予約領域に影響します。参照"<a href="#">メタデータ予約領域とは何かの説明</a>"。</p> <p>このフィールドの形式は <i>numberunit</i>、どこ <i>unit</i> でできる `b`、<i>k</i>、<i>m</i>、または <i>g</i>。</p> <p>例:</p> <p>24g</p> <p>38654705664b</p> <p>注意: このオプションを使用する場合は、メモリ cgroup のカーネル サポートを有効にする必要があります。</p>	オプション

## ノードタイプキー

### ノードタイプ

Value	指定
<p>ノードの種類:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• VM_管理ノード</li><li>• VM_ストレージ_ノード</li><li>• VM_アーカイブ_ノード</li><li>• VM_API_ゲートウェイ</li></ul>	必須

### ストレージタイプ

Value	指定
<p>ストレージ ノードに含まれるオブジェクトのタイプを定義します。詳細については、以下を参照してください。"<a href="#">ストレージノードの種類</a>"。このキーは、NODE_TYPE = VM_Storage_Node のノードにのみ必要です。他のノード タイプには指定しないでください。ストレージタイプ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 組み合わせた</li> <li>• data</li> <li>• metadata</li> </ul> <p>注: STORAGE_TYPE が指定されていない場合、ストレージ ノード タイプはデフォルトで結合 (データとメタデータ) に設定されます。</p>	オプション

## ポート再マップキー

### ポートルマップ

Value	指定
<p>内部グリッド ノード通信または外部通信のためにノードによって使用されるポートを再マップします。エンタープライズネットワークポリシーがStorageGRIDで使用される1つ以上のポートを制限している場合、ポートの再マッピングが必要です。"<a href="#">内部でのGridノードの通信</a>"または"<a href="#">外部コミュニケーション</a>"。</p> <p>重要: ロード バランサーのエンドポイントを構成するために使用する予定のポートを再マップしないでください。</p> <p>注: PORT_REMAP のみが設定されている場合、指定したマッピングは受信通信と送信通信の両方に使用されます。PORT_REMAP_INBOUND も指定されている場合、PORT_REMAP は送信通信にのみ適用されます。</p> <p>使用される形式は次のとおりです。 <i>network type/protocol /default port used by grid node/new port</i>、どこ <i>network type</i> `グリッド、管理者、またはクライアントであり、`<i>protocol</i> tcp または udp です。</p> <p>例: <code>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</code></p> <p>カンマ区切りのリストを使用して複数のポートを再マップすることもできます。</p> <p>例: <code>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443, client/tcp/18083/80</code></p>	オプション

Value	指定
<p>受信通信を指定されたポートに再マップします。            PORT_REMAP_INBOUND を指定しても、PORT_REMAP の値を指定しない場合は、ポートの送信通信は変更されません。</p> <p>重要: ロード バランサーのエンドポイントを構成するために使用する予定のポートを再マップしないでください。</p> <p>使用される形式は次のとおりです。 <i>network type/protocol /remapped port/default port used by grid node</i>、どこ <i>network type`グリッド、管理者、またはクライアントであり、`protocol tcp または udp</i> です。</p> <p>例： <code>PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22</code></p> <p>カンマ区切りのリストを使用して複数の受信ポートを再マップすることもできます。</p> <p>例： <code>PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22, admin/tcp/3022/22</code></p>	<p>オプション</p>

## グリッドノードがプライマリ管理ノードを検出する方法

グリッド ノードは、構成と管理のためにプライマリ管理ノードと通信します。各グリッド ノードは、グリッド ネットワーク上のプライマリ管理ノードの IP アドレスを認識している必要があります。

グリッド ノードがプライマリ管理ノードにアクセスできるようにするには、ノードをデプロイするとき次のいずれかを実行します。

- ADMIN\_IP パラメータを使用して、プライマリ管理ノードの IP アドレスを手動で入力できます。
- ADMIN\_IP パラメータを省略すると、グリッド ノードが値を自動的に検出ようになります。自動検出は、グリッド ネットワークが DHCP を使用してプライマリ管理ノードに IP アドレスを割り当てる場合に特に便利です。

プライマリ管理ノードの自動検出は、マルチキャスト ドメイン ネーム システム (mDNS) を使用して実行されます。プライマリ管理ノードが最初に起動すると、mDNS を使用して IP アドレスを公開します。同じサブネット上の他のノードは IP アドレスを照会し、自動的に取得できるようになります。ただし、マルチキャスト IP トラフィックは通常サブネット間でルーティングできないため、他のサブネット上のノードはプライマリ管理ノードの IP アドレスを直接取得できません。

自動検出を使用する場合:



- プライマリ管理ノードが直接接続されていないサブネット上の少なくとも1つのグリッドノードに ADMIN\_IP 設定を含める必要があります。このグリッドノードは、サブネット上の他のノードが mDNS で検出できるように、プライマリ管理ノードの IP アドレスを公開します。
- ネットワーク インフラストラクチャがサブネット内でのマルチキャスト IP トラフィックの通過をサポートしていることを確認します。

## ノード構成ファイルの例

サンプル ノード構成ファイルを使用すると、StorageGRIDシステムのノード構成ファイルの設定に役立ちます。例では、すべてのタイプのグリッドノードのノード構成ファイルを示します。

ほとんどのノードでは、グリッド マネージャまたはインストール API を使用してグリッドを構成するときに、管理およびクライアント ネットワークのアドレス情報 (IP、マスク、ゲートウェイなど) を追加できます。例外はプライマリ管理ノードです。グリッド構成を完了するためにプライマリ管理ノードの管理ネットワーク IP を参照する場合 (たとえば、グリッド ネットワークがルーティングされていないため)、ノード構成ファイルでプライマリ管理ノードの管理ネットワーク接続を構成する必要があります。これは例に示されています。



例では、クライアント ネットワークはデフォルトで無効になっていますが、ベスト プラクティスとしてクライアント ネットワーク ターゲットが構成されています。

## プライマリ管理ノードの例

ファイル名の例: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm1.conf`

ファイルの内容例:

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
TEMPORARY_PASSWORD_TYPE = Use custom password
CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD = Passw0rd
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm1-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm1-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm1-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_IP = 192.168.100.2
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 192.168.100.1
ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0.0/21,172.17.0.0/21
```

## ストレージノードの例

ファイル名の例: /etc/storagegrid/nodes/dc1-sn1.conf

ファイルの内容例:

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

## ゲートウェイノードの例

ファイル名の例: /etc/storagegrid/nodes/dc1-gw1.conf

ファイルの内容例:

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-gw1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

## 非プライマリ管理ノードの例

ファイル名の例: /etc/storagegrid/nodes/dc1-adm2.conf

ファイルの内容例:

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Non-Primary
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm2-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

## StorageGRID構成を検証する

設定ファイルを作成した後`/etc/storagegrid/nodes`StorageGRIDノードごとに、それらのファイルの内容を検証する必要があります。

構成ファイルの内容を検証するには、各ホストで次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node validate all
```

ファイルが正しい場合、例に示すように、出力には各構成ファイルに対して **PASSED** が表示されます。



メタデータ専用ノードで LUN を 1 つだけ使用する場合、無視できる警告メッセージが表示されることがあります。

```
Checking for misnamed node configuration files... PASSED
Checking configuration file for node dcl-adml... PASSED
Checking configuration file for node dcl-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes... PASSED
```



自動インストールの場合は、`-q` または `--quiet` オプション `storagegrid` コマンド（例：`storagegrid --quiet...`）。出力を抑制すると、構成の警告またはエラーが検出された場合、コマンドの終了値はゼロ以外の値になります。

構成ファイルが正しくない場合、問題は例に示すように **WARNING** および **ERROR** として表示されます。構成エラーが見つかった場合は、インストールを続行する前に修正する必要があります。

```
Checking for misnamed node configuration files...
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-adml
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-sn2.conf.keep
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dcl-adml...
ERROR: NODE_TYPE = VM_Foo_Node
      VM_Foo_Node is not a valid node type.  See *.conf.sample
ERROR: ADMIN_ROLE = Foo
      Foo is not a valid admin role.  See *.conf.sample
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-gw1-var-local
      /dev/mapper/sgws-gw1-var-local is not a valid block device
Checking configuration file for node dcl-gw1...
ERROR: GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
      bond0.1001 is not a valid interface.  See `ip link show`
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.3
      10.1.3 is not a valid IPv4 address
ERROR: GRID_NETWORK_MASK = 255.248.255.0
      255.248.255.0 is not a valid IPv4 subnet mask
Checking configuration file for node dcl-sn1...
ERROR: GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.2.0.1
      10.2.0.1 is not on the local subnet
ERROR: ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0foo
      Could not parse subnet list
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00
```

## StorageGRIDホストサービスを開始する

StorageGRIDノードを起動し、ホストの再起動後に確実に再起動するには、StorageGRIDホスト サービスを有効にして起動する必要があります。

手順

1. 各ホストで次のコマンドを実行します。

```
sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid
```

2. デプロイメントが進行中であることを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. いずれかのノードが「実行されていません」または「停止済み」のステータスを返す場合は、次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. 以前にStorageGRIDホスト サービスを有効にして開始した場合 (またはサービスが有効になっていて開始されているかどうか不明な場合)、次のコマンドも実行します。

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

## 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。