



ストレージを管理

ASA r2

NetApp
September 26, 2024

目次

| | |
|-------------------------------------|----|
| ストレージを管理 | 1 |
| ASA R2システムでのONTAP SANストレージのプロビジョニング | 1 |
| ASA R2ストレージシステム上のデータのクローニング | 7 |
| ASA R2ストレージシステムのストレージユニットの変更 | 10 |
| ASA R2ストレージシステム上のストレージユニットの削除 | 11 |
| ASA R2ストレージの制限 | 11 |

ストレージを管理

ASA R2システムでのONTAP SANストレージのプロビジョニング

ストレージをプロビジョニングするときに、SANホストがASA R2ストレージシステムに対してデータの読み取りと書き込みを実行できるようにします。ストレージをプロビジョニングするには、ONTAPシステムマネージャを使用して、ストレージユニットを作成し、ホストイニシエータを追加し、ホストをストレージユニットにマッピングします。また、読み取り/書き込み処理を有効にするために、ホストで手順を実行する必要があります。

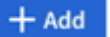
ストレージユニットの作成

ASA R2システムでは、ストレージユニットによって、SANホストがデータ操作に使用できるストレージスペースが確保されます。ストレージユニットとは、SCSIホストの場合はLUN、NVMeホストの場合はNVMe名前空間を指します。クラスタがSCSIホストをサポートするように設定されている場合は、LUNを作成するように求められます。NVMeホストをサポートするようにクラスタが設定されている場合は、NVMe名前空間を作成するように求められます。ASA R2ストレージユニットの最大容量は128TBです。

"[NetApp Hardware Universe](#)" ASA R2システムの最新のストレージ制限については、を参照してください。

ホストイニシエータは、ストレージユニットの作成プロセスの一環としてストレージユニットに追加およびマッピングされます。また、"[ホストイニシエータの追加](#)" "マッピング" ストレージユニットの作成後にそれらをストレージユニットに追加することもできます。

手順

1. System Managerで、*[ストレージ]*を選択し、を選択します 。
2. 新しいストレージ・ユニットの名前を入力します
3. 作成する単位の数を入力します。

複数のストレージ・ユニットを作成する場合'各ユニットは同じ容量'ホスト・オペレーティング・システム'ホスト・マッピングを使用して作成されます

4. ストレージユニットの容量を入力し、ホストオペレーティングシステムを選択します。
5. 自動選択された*ホストマッピング*を受け入れるか、マッピング先のストレージユニットに別のホストグループを選択してください。

*ホスト・マッピング*は'新しいストレージ・ユニットのマッピング先となるホスト・グループを示します'新しいストレージ・ユニット用に選択したホスト・タイプに対して既存のホスト・グループが存在する場合は'既存のホスト・グループがホスト・マッピング用に自動的に選択されます'ホストマッピング用に自動選択されたホストグループを受け入れることも、別のホストグループを選択することもできます。

指定したオペレーティングシステムで実行されているホストのホストグループが存在しない場合は、ONTAPによって新しいホストグループが自動的に作成されます。

6. 次のいずれかを実行する場合は、*[その他のオプション]*を選択し、必要な手順を実行します。

| オプション | 手順 |
|--|---|
| <p>デフォルトのQoSポリシーを変更する</p> <p>ストレージユニットを作成するStorage Virtual Machine (VM) にデフォルトのQoSポリシーがまだ設定されていない場合、このオプションは使用できません。</p> | <p>a. で、[Quality of Service (QoS)]*の横にあるを選択します 。</p> <p>b. 既存の QoS ポリシーを選択してください。</p> |
| <p>新しいQoSポリシーを作成します。</p> | <p>a. で、[Quality of Service (QoS)]*の横にあるを選択します 。</p> <p>b. [新しいポリシーを定義する]*を選択します。</p> <p>c. 新しいQoSポリシーの名前を入力します。</p> <p>d. QoS制限、QoS保証、またはその両方を設定します。</p> <p>i. 必要に応じて、* Limit *に、最大スループット制限、最大IOPS制限、またはその両方を入力します。</p> <p>ストレージユニットに最大スループットとIOPSを設定すると、システムリソースへの影響が制限され、重要なワークロードのパフォーマンスが低下しないようになります。</p> <p>ii. 必要に応じて、* Guarantee *に、最小スループット、最小IOPS、またはその両方を入力します。</p> <p>ストレージユニットに最小スループットとIOPSを設定すると、競合するワークロードによる要求に関係なく、ストレージユニットは最小パフォーマンス目標を達成できます。</p> <p>e. 「* 追加」を選択します。</p> |
| <p>新しいSCSIホストを追加します。</p> | <p>a. で、接続プロトコルとして[SCSI]*を選択します。</p> <p>b. ホストオペレーティングシステムを選択します。</p> <p>c. で[新しいホスト]*を選択します。</p> <p>d. または[iSCSI]*を選択します。</p> <p>e. 既存のホストイニシエータを選択するか、*イニシエータの追加*を選択して新しいホストイニシエータを追加します。</p> <p>有効なFC WWPNの例は「01：02：03：04：0a：0b：0c：0d」です。有効なiSCSIイニシエータ名の例としては、「iqn.1995-08.com.example:string」および「eui.0123456789abcdef」があります。</p> |

| オプション | 手順 |
|---------------------|--|
| 新しいSCSIホストグループを作成する | <ul style="list-style-type: none"> a. で、接続プロトコルとして[SCSI]*を選択します。 b. ホストオペレーティングシステムを選択します。 c. で[新しいホストグループ]*を選択します。 d. ホストグループの名前を入力し、グループに追加するホストを選択します。 |
| 新しいNVMeサブシステムを追加する | <ul style="list-style-type: none"> a. で、接続プロトコルとして[NVMe]*を選択します。 b. ホストオペレーティングシステムを選択します。 c. で[新しいNVMeサブシステム]*を選択します。 d. サブシステムの名前を入力するか、デフォルトの名前をそのまま使用します。 e. イニシエータの名前を入力します。 f. インバンド認証またはTransport Layer Security (TLS) を有効にする場合は、を選択し <input checked="" type="checkbox"/>、オプションを選択します。 <p>インバンド認証を使用すると、NVMeホストとASA R2システムの間でセキュアな双方向認証と一方向認証を確立できます。</p> <p>TLSは、NVMe/TCPホストとASA R2システムの間でネットワーク経由で送信されるすべてのデータを暗号化します。</p> <ul style="list-style-type: none"> g. イニシエータをさらに追加する場合は、[イニシエータの追加] <p>ホストNQNの形式は、<nqn.yyyy-mm>のあとに完全修飾ドメイン名を指定する必要があります。年は1970年以降である必要があります。合計最大長は223である必要があります。有効なNVMeイニシエータの例はnqn.2014-08.com.example:stringです。</p> |

7. 「*追加」を選択します。

次の手順

ストレージユニットが作成され、ホストにマッピングされます。これで、["スナップショットの作成"](#)ASA R2システム上のデータを保護できます。

詳細情報

詳細については、をご覧ください ["ASA R2システムでのStorage Virtual Machineの使用方法"](#)。

ホストイニシエータの追加

ASA R2システムには、いつでも新しいホストイニシエータを追加できます。イニシエータは、ホストがストレージユニットにアクセスしてデータ処理を実行できるようにします。

開始する前に

ホストイニシエータの追加プロセス中にデスティネーションクラスタにホスト設定をレプリケートする場合

は、クラスタがレプリケーション関係にある必要があります。必要に応じて、"レプリケーション関係を作成する"ホストを追加したあとに実行できます。

SCSIホストまたはNVMeホストのホストイニシエータを追加します。

SCSIホスト

手順

1. [ホスト]*を選択します。
2. [SCSI]*を選択し、を選択し **+ Add** ます。
3. ホスト名を入力し、ホストオペレーティングシステムを選択して、ホストの説明を入力します。
4. ホスト設定をデスティネーションクラスタにレプリケートする場合は、*[ホスト設定をレプリケート]*を選択してから、デスティネーションクラスタを選択します。

ホスト設定をレプリケートするには、クラスタがレプリケーション関係にある必要があります。

5. 新規または既存のホストを追加します。

| 新しいホストの追加 | 既存のホストを追加 |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none">a. [新しいホスト]*を選択します。b. または[iSCSI]*を選択し、ホストイニシエータを選択します。c. 必要に応じて、*ホストプロキシミティの設定*を選択します。 <p>ホストのプロキシミティを設定すると、ONTAPがホストに最も近いコントローラを特定して、データパスの最適化とレイテンシの削減を実現できるようになります。これは、データをリモートサイトにレプリケートした場合にのみ該当します。Snapshotレプリケーションを設定していない場合は、このオプションを選択する必要はありません。</p> <ol style="list-style-type: none">d. 新しいイニシエータを追加する必要がある場合は、*[イニシエータの追加]*を選択します。 | <ol style="list-style-type: none">a. [既存のホスト]*を選択します。b. 追加するホストを選択します。c. 「*追加」を選択します。 |

6. 「*追加」を選択します。

次の手順

ASA R2システムにSCSIホストが追加され、ホストをストレージユニットにマッピングする準備が整いました。

NVMeホスト

手順

1. [ホスト]*を選択します。
2. [NVMe]*を選択し、を選択し **+ Add** ます。
3. NVMeサブシステムの名前を入力し、ホストオペレーティングシステムを選択して説明を入力します。
4. [Add initiator]*を選択します。

次の手順

NVMeホストがASA R2システムに追加され、ホストをストレージユニットにマッピングする準備が完了しました。

ホストグループの作成

ASA R2システムでは'_host group_'はホストがストレージ・ユニットにアクセスできるようにするメカニズムです。ホストグループとは、SCSIホストのigroup、NVMeホストのNVMeサブシステムを指します。ホストは所属するホスト・グループにマッピングされているストレージ・ユニットのみを認識できます。ホスト・グループがストレージ・ユニットにマッピングされると、グループのメンバーであるホストは、ストレージ・ユニットをマウント（ディレクトリとファイル構造を作成）することができます。

ホストグループは、ストレージユニットの作成時に自動または手動で作成されます。必要に応じて、次の手順を使用して、ストレージユニットの作成前または作成後にホストグループを作成できます。

手順

1. System Managerで、*[ホスト]*を選択します。
2. ホストグループに追加するホストを選択します。

最初のホストを選択すると、ホストグループに追加するオプションがホストのリストの上に表示されません。

3. [ホストグループに追加]*を選択します。
4. ホストを追加するホストグループを検索して選択します。

次の手順

これで、ホスト・グループが作成され、ストレージ・ユニットにマッピングできるようになりました。

ストレージ・ユニットのホストへのマッピング

ASA R2ストレージユニットを作成し、ホストイニシエータを追加したら、データの提供を開始するために、ホストをストレージユニットにマッピングする必要があります。ストレージ・ユニットは、ストレージ・ユニット作成プロセスの一環としてホストにマッピングされます。また、既存のストレージユニットを新規または既存のホストにいつでもマッピングできます。

手順

1. [ストレージ]*を選択します。
2. マッピングするストレージ・ユニットの名前にカーソルを合わせます。
3. を選択し、*[ホストにマッピング]*を選択します。
4. ストレージユニットにマッピングするホストを選択し、*[マップ]*を選択します。

次の手順

ストレージユニットがホストにマッピングされ、ホストでプロビジョニングプロセスを完了できる状態になります。

ホスト側の完全なプロビジョニング

ストレージユニットを作成し、ホストイニシエータを追加し、ストレージユニットをマッピングしたら、ASA R2システムでデータの読み取りと書き込みを行う前に、ホストで実行する必要があります。

手順

1. FCおよびFC / NVMeの場合は、FCスイッチをWWPNでゾーニングします。

イニシエータごとに1つのゾーンを使用し、各ゾーンにすべてのターゲットポートを含めます。

2. 新しいストレージユニットを検出します。
3. ストレージ・ユニットとCREATE FILE SYSTEMを初期化します
4. ホストがストレージユニットのデータを読み取りおよび書き込みできることを確認します。

次の手順

プロビジョニングプロセスが完了し、データの提供を開始する準備ができました。これで、"[スナップショットの作成](#)"ASA R2システム上のデータを保護できます。

詳細情報

ホスト側の設定の詳細については"[ONTAP SANホストのドキュメント](#)"、使用しているホストのを参照してください。

ASA R2ストレージシステム上のデータのクローニング

データのクローニングでは、ONTAP System Managerを使用して、ASA R2システムにストレージユニットと整合グループのコピーが作成されます。このコピーは、アプリケーションの開発、テスト、バックアップ、データ移行、その他の管理機能に使用できません。

ストレージユニットのクローン

ストレージユニットのクローンを作成すると、クローンを作成したストレージユニットのポイントインタイムの書き込み可能なコピーである新しいストレージユニットがASA R2システムに作成されます。

手順

1. System Managerで、*[ストレージ]*を選択します。
2. クローニングするストレージユニットの名前にカーソルを合わせます。
3. を選択し、*[クローン]*を選択します。
4. クローンとして作成する新しいストレージ・ユニットのデフォルト名をそのまま使用するか、新しいストレージ・ユニットを入力します。
5. ホストオペレーティングシステムを選択します。

デフォルトでは、クローン用に新しいSnapshotが作成されます。

6. 既存のSnapshotを使用する場合、新しいホストグループを作成する場合、または新しいホストを追加する場合は、*[その他のオプション]*を選択します。

| オプション | 手順 |
|------------------|---|
| 既存のSnapshotを使用する | <ul style="list-style-type: none"> a. で、[Use an existing snaphot]*を選択します。 b. クローンに使用するSnapshotを選択します。 |
| 新しいホストグループを作成する | <ul style="list-style-type: none"> a. で[新しいホストグループ]*を選択します。 b. 新しいホストグループの名前を入力し、グループに含めるホストイニシエータを選択します。 |
| 新しいホストを追加 | <ul style="list-style-type: none"> a. で[新しいホスト]*を選択します。 b. 新しいホストの名前を入力し、* FC または iSCSI *を選択します。 c. 既存のイニシエータのリストからホストイニシエータを選択するか、*[追加]*を選択してホストに新しいイニシエータを追加します。 |

7. 「* Clone *」を選択します。

次の手順

クローンを作成したストレージ・ユニットと同じ新しいストレージ・ユニットが作成されましたこれで、必要に応じて新しいストレージユニットを使用する準備ができました。

クローン整合グループ

整合グループをクローニングすると、クローニングした整合グループと構造、ストレージユニット、データが同じ新しい整合グループが作成されます。アプリケーションのテストやデータの移行には、整合グループのクローンを使用します。たとえば、本番ワークロードを整合グループから移行する必要があるとします。整合グループをクローニングして本番環境のワークロードのコピーを作成すると、移行が完了するまでバックアップとして保持されます。

クローンは、クローニングする整合グループのSnapshotから作成されます。クローンに使用されるスナップショットは、デフォルトでクローニングプロセスが開始された時点で作成されます。既存のSnapshotを使用するようにデフォルトの動作を変更できます。

ストレージユニットのマッピングは、クローニングプロセスの一環としてコピーされます。Snapshotポリシーはクローニングプロセスではコピーされません。

クローンは、ASA R2システムにローカルに格納されている整合グループから作成することも、リモートの場所にレプリケートされた整合グループから作成することもできます。

ローカルSnapshotを使用したクローニング

手順

1. System Managerで、*[保護]>[整合グループ]*を選択します。
2. クローニングする整合グループにカーソルを合わせます。
3. を選択し、*[クローン]*を選択します。
4. クローン整合グループの名前を入力するか、デフォルトの名前をそのまま使用します。
5. ホストオペレーティングシステムを選択します。
6. ソース整合グループとクローンの関連付けを解除してディスクスペースを割り当てる場合は、*[クローンのスプリット]*を選択します。
7. 既存のSnapshotを使用する場合は、新しいホストグループを作成するか、クローン用に新しいホストを追加し、*[その他のオプション]*を選択します。

| オプション | 手順 |
|------------------|--|
| 既存のSnapshotを使用する | <ol style="list-style-type: none">a. で、[既存のSnapshotを使用する]*を選択します。b. クローンに使用するSnapshotを選択します。 |
| 新しいホストグループを作成する | <ol style="list-style-type: none">a. で[新しいホストグループ]*を選択します。b. 新しいホストグループの名前を入力し、グループに含めるホストイニシエータを選択します。 |
| 新しいホストを追加 | <ol style="list-style-type: none">a. で[新しいホスト]*を選択します。b. 新しいホスト名を入力し、* FC または iSCSI *を選択します。c. 既存のイニシエータのリストからホストイニシエータを選択するか、*[イニシエータの追加]*を選択してホストに新しいイニシエータを追加します。 |

8. 「* Clone *」を選択します。

リモートSnapshotを使用したクローニング

手順

1. System Managerで、*[保護]>[レプリケーション]*を選択します。
2. クローンを作成する*ソース*にカーソルを合わせます。
3. を選択し、*[クローン]*を選択します。
4. ソースクラスタとStorage VMを選択し、新しい整合グループの名前を入力するか、デフォルトの名前をそのまま使用します。
5. クローニングするSnapshotを選択し、*[クローン]*を選択します。

次の手順

リモートサイトから整合グループをクローニングしておきます。新しいコンシステンシグループは、ASA R2システム上で必要に応じてローカルで使用できます。

次の手順

データを保護するには、"[スナップショットの作成](#)"クローニングした整合グループを使用する必要があります。

ASA R2ストレージシステムのストレージユニットの変更

ASA R2システムのパフォーマンスを最適化するには、容量の拡張、QoSポリシーの更新、ユニットにマッピングされているホストの変更など、ストレージユニットの変更が必要になる場合があります。たとえば、新しい重要なアプリケーションワークロードを既存のストレージユニットに追加した場合、新しいアプリケーションに必要なパフォーマンスレベルをサポートするために、ストレージユニットに適用されているサービス品質（QoS）ポリシーの変更が必要になることがあります。

容量の拡張

ストレージユニットの書き込み可能なスペースが不足した場合にデータアクセスが失われないように、ストレージユニットの容量がフルに達する前にサイズを拡張します。ストレージユニットの容量は、ONTAPで許可されている最大サイズである128TBに拡張できます。

ホストマッピングの変更

ワークロードの分散やシステムリソースの再設定を支援するために、ストレージユニットにマッピングされているホストを変更します。

QoS ポリシーの変更

サービス品質（QoS）ポリシーは、重要なワークロードのパフォーマンスが競合するワークロードの影響を受けて低下しないようにするためのポリシーです。QoSポリシーを使用して、QoS throughput_limit_およびQoS throughput_guarante_を設定できます。

- QoSスループット制限

QoS throughput_limit_ は、ワークロードのスループットを最大IOPS、最大MBps、またはIOPSとMBpsに制限することで、ワークロードのシステムリソースへの影響を制限します。

- QoSスループット保証

QoS throughput_guarantee_ は、重要なワークロードのスループットが最小IOPS、MBps、またはIOPSとMBpsを下回らないようにすることで、競合するワークロードによる要求に関係なく、重要なワークロードが最小スループットを達成するようにします。

手順

1. System Managerで、*[ストレージ]*を選択します。
2. 編集するストレージユニットの名前にカーソルを合わせます。
3. を選択し、*[編集]*を選択します。

4. 必要に応じてストレージユニットのパラメータを更新し、容量の拡張、QoSポリシーの変更、ホストマッピングの更新を行います。

次の手順

ストレージユニットのサイズを拡張した場合、ホストがサイズの変更を認識できるように、ホスト上のストレージユニットを再スキャンする必要があります。

ASA R2ストレージシステム上のストレージユニットの削除

ユニットに含まれるデータを維持する必要がなくなった場合は、ストレージユニットを削除します。不要になったストレージユニットを削除すると、他のホストアプリケーションに必要なスペースを解放できます。

開始する前に

削除するストレージユニットがレプリケーション関係にあるコンシステンシグループに含まれている場合は"[コンシステンシ・グループからのストレージ・ユニットの削除](#)"、削除する前にストレージユニットを削除する必要があります。

手順

1. System Managerで、*[ストレージ]*を選択します。
2. 削除するストレージユニットの名前にカーソルを合わせます。
3. を選択し、* Delete *を選択します。
4. 削除を元に戻せないことを承認します。
5. 「* 削除」を選択します。

次の手順

削除されたストレージユニットから解放されたスペースを、"[サイズを大きくする](#)"追加の容量が必要なストレージユニットに使用できます。

ASA R2ストレージの制限

最適なパフォーマンス、構成、サポートを実現するには、ASA R2ストレージの制限を確認しておく必要があります。

ASA R2システムは、次の機能をサポートしています。

| | |
|-----------------|-------|
| クラスターあたりの最大ノード数 | 2 |
| 最大ストレージユニットサイズ | 128TB |

詳細情報

ASA R2ストレージの最新の制限の一覧については、を参照してください"[NetApp Hardware Universe](#)"。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。