



# ストレージのプロビジョニング Cloud Manager

Ben Cammett, Tom Onacki  
May 03, 2021

# 目次

ストレージのプロビジョニング .....	1
FlexVol ボリュームの作成 .....	1
テンプレートからボリュームを作成する .....	3
HA の 2 つ目のノードでの FlexVol ボリュームの作成 設定 .....	7
アグリゲートの作成 .....	8
LUN をホストに接続しています .....	8
FlexCache ボリュームを使用してデータアクセスを高速化する .....	8

# ストレージのプロビジョニング

ボリュームおよびアグリゲートを管理することで、Cloud Manager から Cloud Volumes ONTAP システムに追加のストレージをプロビジョニングできます。



すべてのディスクとアグリゲートは、Cloud Manager から直接作成および削除する必要があります。これらのアクションは、別の管理ツールから実行しないでください。これにより、システムの安定性が低下し、将来ディスクを追加できなくなる可能性があります。また、クラウドプロバイダの冗長料金が発生する可能性もあります。

## FlexVol ボリュームの作成

初期 Cloud Volumes ONTAP システムの起動後にストレージの追加が必要になった場合は、FlexVol Manager から NFS、CIFS、または iSCSI 用の新しい ボリュームを作成できます。

「テンプレート」と呼ばれる Cloud Manager の機能を使用すると、データベースやストリーミングサービスなど、特定のアプリケーションのワークロード要件に最適化されたボリュームを作成できます。組織で使用するボリュームテンプレートが作成されている場合は、次の手順を実行します [以下の手順を実行します](#)。

iSCSI ボリュームを作成すると、Cloud Manager によって自動的に LUN が作成されます。ボリュームごとに 1 つの LUN だけを作成することでシンプルになり、管理は不要になります。ボリュームを作成したら、[IQN を使用して、から LUN に接続します ホスト](#)。



LUN は、System Manager または CLI を使用して追加で作成できます。

AWS で CIFS を使用する場合は、DNS と Active Directory を設定しておく必要があります。詳細については、[を参照してください "Cloud Volumes ONTAP for AWS のネットワーク要件"](#)。

### 手順

1. キャンバスページで、FlexVol ボリュームをプロビジョニングする Cloud Volumes ONTAP システムの名前をダブルクリックします。
2. アグリゲートまたは特定のアグリゲートに新しいボリュームを作成します。

アクション	手順
新しいボリュームを作成し、Cloud Manager に包含アグリゲートを選択させます	[ ボリュームの追加 > 新規ボリューム * ] をクリックします。
特定のアグリゲートに新しいボリュームを作成します	<ol style="list-style-type: none"><li>a. メニューアイコンをクリックし、[ * 詳細設定 ]、[ 詳細な割り当て * ] の順にクリックします。</li><li>b. アグリゲートのメニューをクリックします。</li><li>c. [ ボリュームの作成 ] をクリックします。</li></ol>

3. 新しいボリュームの詳細を入力し、\* Continue \* をクリックします。

このページの一部のフィールドは、説明のために用意されています。次の表では、ガイダンスが必要なフィールドについて説明します。

フィールド	説明
サイズ	入力できる最大サイズは、シンプロビジョニングを有効にするかどうかによって大きく異なります。シンプロビジョニングを有効にすると、現在使用可能な物理ストレージよりも大きいボリュームを作成できます。
アクセス制御（ NFS のみ）	エクスポートポリシーは、ボリュームにアクセスできるサブネット内のクライアントを定義します。デフォルトでは、Cloud Manager はサブネット内のすべてのインスタンスへのアクセスを提供する値を入力します。
権限とユーザー / グループ（ CIFS のみ）	これらのフィールドを使用すると、ユーザおよびグループ（アクセスコントロールリストまたは ACL と呼ばれる）の共有へのアクセスレベルを制御できます。ローカルまたはドメインの Windows ユーザまたはグループ、UNIX ユーザまたはグループを指定できます。ドメインの Windows ユーザ名を指定する場合は、domain\username 形式でユーザのドメインを指定する必要があります。
スナップショットポリシー	Snapshot コピーポリシーは、自動的に作成される NetApp Snapshot コピーの頻度と数を指定します。NetApp Snapshot コピーは、パフォーマンスに影響を与えず、ストレージを最小限に抑えるポイントインタイムファイルシステムイメージです。デフォルトポリシーを選択することも、なしを選択することもできます。一時データには、Microsoft SQL Server の tempdb など、none を選択することもできます。
アドバンスドオプション（ NFS のみ）	ボリュームの NFS バージョンを NFSv3 または NFSv4 のいずれかで選択してください。
イニシエータグループと IQN（ iSCSI のみ）	iSCSI ストレージターゲットは LUN（論理ユニット）と呼ばれ、標準のブロックデバイスとしてホストに提示されます。イニシエータグループは、iSCSI ホストのノード名のテーブルであり、どのイニシエータがどの LUN にアクセスできるかを制御します。iSCSI ターゲットは、標準のイーサネットネットワークアダプタ（NIC）、ソフトウェアイニシエータを搭載した TOE カード、CNA、または専用の HBA を使用してネットワークに接続され、iSCSI Qualified Name（IQN）で識別されます。iSCSI ボリュームを作成すると、Cloud Manager によって自動的に LUN が作成されます。ボリュームごとに 1 つの LUN だけを作成することでシンプルになり、管理は不要になります。ボリュームを作成したら、 <b>"IQN を使用して、から LUN に接続します ホスト"</b> 。

4. CIFS プロトコルを選択し、CIFS サーバがセットアップされていない場合は、Create a CIFS Server（CIFS サーバの作成）ダイアログボックスでサーバの詳細を指定し、\* Save and continue \* をクリックします。

フィールド	説明
DNS プライマリおよびセカンダリ IP アドレス	CIFS サーバの名前解決を提供する DNS サーバの IP アドレス。リストされた DNS サーバには、CIFS サーバが参加するドメインの Active Directory LDAP サーバとドメインコントローラの検索に必要なサービスロケーションレコード（SRV）が含まれている必要があります。
参加する Active Directory ドメイン	CIFS サーバを参加させる Active Directory（AD）ドメインの FQDN。
ドメインへの参加を許可されたクレデンシャル	AD ドメイン内の指定した組織単位（OU）にコンピュータを追加するための十分な権限を持つ Windows アカウントの名前とパスワード。
CIFS サーバの NetBIOS 名	AD ドメイン内で一意の CIFS サーバ名。

フィールド	説明
組織単位	<p>CIFS サーバに関連付ける AD ドメイン内の組織単位。デフォルトは CN=Computers です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AWS Managed Microsoft AD を Cloud Volumes ONTAP の AD サーバとして設定するには、このフィールドに「 * OU=computers 、 OU=corp * 」と入力します。</li> <li>• Azure AD ドメインサービスを Cloud Volumes ONTAP の AD サーバとして設定するには、このフィールドに「 * OU=AADDC computers* 」または「 * OU=AADDC Users* 」と入力します。 <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory-domain-services/create-ou">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory-domain-services/create-ou</a>["Azure のドキュメント：「 Create an Organizational Unit （ OU ；組織単位） in an Azure AD Domain Services managed domain"^]</li> </ul>
DNS ドメイン	Cloud Volumes ONTAP Storage Virtual Machine （ SVM ）の DNS ドメイン。ほとんどの場合、ドメインは AD ドメインと同じです。
NTP サーバ	Active Directory DNS を使用して NTP サーバを設定するには、「 Active Directory ドメインを使用」を選択します。別のアドレスを使用して NTP サーバを設定する必要がある場合は、API を使用してください。を参照してください <a href="#">"Cloud Manager API 開発者ガイド"</a> を参照してください。

5. Usage Profile 、 Disk Type 、および Tiering Policy ページで、 Storage Efficiency 機能を有効にするかどうかを選択し、ディスクタイプを選択し、必要に応じて階層化ポリシーを編集します。

ヘルプについては、次のトピックを参照してください。

- ["ボリューム使用率プロファイルについて"](#)
- ["AWS でのシステムのサイジング"](#)
- ["Azure でのシステムのサイジング"](#)
- ["GCP でシステムのサイジングを行う"](#)
- ["データ階層化の概要"](#)

6. [Go\*] をクリックします。

Cloud Volumes ONTAP がボリュームをプロビジョニングします。

CIFS 共有をプロビジョニングした場合は、ファイルとフォルダに対する権限をユーザまたはグループに付与し、それらのユーザが共有にアクセスしてファイルを作成できることを確認します。

ボリュームにクォータを適用する場合は、 System Manager または CLI を使用する必要があります。クォータを使用すると、ユーザ、グループ、または qtree が使用するディスク・スペースとファイル数を制限または追跡できます。

## テンプレートからボリュームを作成する

特定のアプリケーションのワークロード要件に最適化されたボリュームを導入できるように、組織で Cloud Volumes ONTAP ボリュームテンプレートを作成している場合は、このセクションの手順に従います。

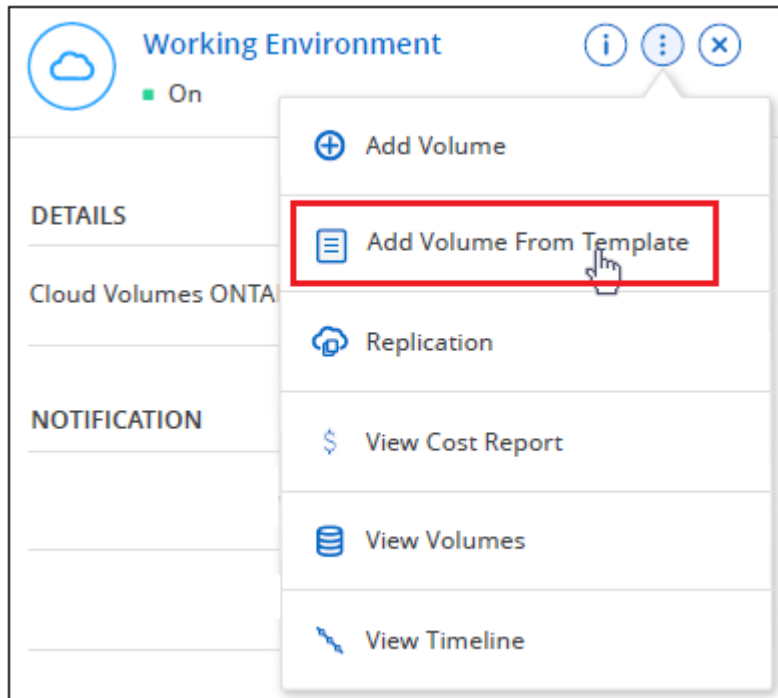
テンプレートを使用すると、ディスクタイプ、サイズ、プロトコル、スナップショットポリシー、クラウドブローカイダ、その他。パラメータがすでに事前定義されている場合は、次のボリュームパラメータに進みます。



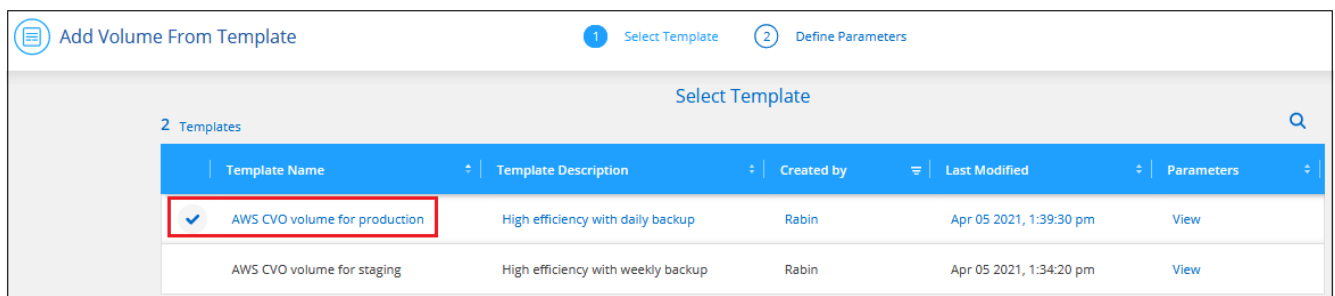
テンプレートを使用する場合にのみ、NFS ボリュームまたは CIFS ボリュームを作成できます。

#### 手順

1. キャンバスページで、ボリュームをプロビジョニングする Cloud Volumes ONTAP システムの名前をダブルクリックします。
2. \* Add Volume \* > \* New volume from template \* をクリックします。



3. \_ テンプレートの選択 \_ ページで、ボリュームの作成に使用するテンプレートを選択し、\* 次へ \* をクリックします。



*Define Parameters* ページが表示されます。

### Define Parameters

Enter your values for the actions. Parameters that are locked by the template are not editable.

#### Actions

```

graph TD
    A[Create Volume in Cloud Volumes ONTAP (1)] --> B[Enable Cloud Backup (1)]
        
```

☐ Show read-only parameters

Details ⓘ

Volume Name ⓘ

Volume Name should start with "staging"

Volume Size (GB) ⓘ

Minimum value is 160, Maximum value is 185

Protection ⓘ

Snapshot Policy

Default ✕ ▼

Usage Profile ⓘ

☒ Storage Efficiency
 ☐ No Storage Efficiency

Disk Type

Disk Type

GP2 - General Purpose SSD ✕ ▼

。注： \* 読み取り専用パラメータを表示 \* チェックボックスをオンにすると、テンプレートによってロックされているすべてのフィールドを表示できます（これらのパラメータの値を表示する場合）。デフォルトでは、これらの事前定義フィールドは非表示になっており、入力する必要のあるフィールドのみが表示されます。

4. \* 詳細： \* ボリュームの名前とサイズを入力します。

フィールド	説明
ボリューム名	ボリューム名を入力します。テンプレート設計者は、ここに任意のボリューム名を入力できます。ただし、フィールド内には、特定の接頭辞または接尾辞を使用する必要がある命令、名前内に <code>_contains_certain</code> 文字を使用する命令、または正規表現（ <code>regex</code> ）の規則に従う命令がある場合があります。たとえば、「 <code>db</code> 」には必須のプレフィックス、サフィックス、またはが含まれます。つまり、ボリュームの名前は「 <code>db_vol1</code> 」、「 <code>vol1_db</code> 」、「 <code>vol_db_1</code> 」などです。
ボリュームサイズ	ボリュームのサイズを GB 単位で指定します。

5. \* 保護： \* 「 `default` 」またはその他のポリシーを選択して Snapshot コピーを作成するか、Snapshot コピーを作成しない場合は「 `None` 」を選択します。
6. \* 使用プロファイル： \* ネットアップの Storage Efficiency 機能をボリュームに適用するかどうかを選択します。これには、シンプロビジョニング、重複排除、圧縮が含まれます。
7. \* ディスクタイプ：クラウドストレージプロバイダ（事前に選択されていない場合）、ディスクのタイプ、ボリュームストレージに使用される大容量階層（オプション）を選択します。
8. \* プロトコル： \* NFS \* または \* SMB \* を選択し、にプロトコルの詳細を指定します。

NFS フィールド	説明
Access Control の略	ボリュームへのアクセスにアクセス制御が必要かどうかを選択します。

NFS フィールド	説明
エクスポートポリシー	エクスポートポリシーを入力して、ボリュームにアクセスできるサブネット内のクライアントを定義します。
NFS バージョン	ボリュームの NFS バージョンを選択します。 <i>nfsv3_or_nfsv4</i> 、またはその両方を選択できます。

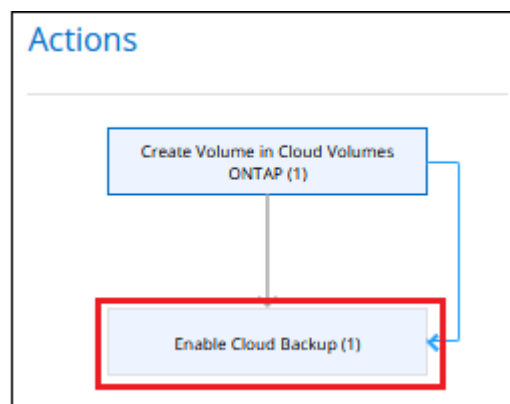
SMB フィールド	説明
共有名	テンプレート設計者は、ここに任意の共有名を入力できますが、特定のプレフィックスまたはサフィックスを使用する必要があるフィールド、名前内に含まれる文字、または正規表現（ regex ）のルールに従うフィールド内に指示がある場合があります。
権限	ユーザとグループ（アクセス制御リストまたは ACL と呼ばれる）の共有へのアクセスのレベルを選択します。
ユーザ / グループ	ローカルまたはドメインの Windows ユーザまたはグループ、あるいは UNIX ユーザまたはグループを指定します。ドメインの Windows ユーザ名を指定する場合は、 domain\username 形式でユーザのドメインを指定する必要があります。

9. \* 階層化ポリシー： \* ボリュームに適用する階層化ポリシーを選択します。このボリュームからオブジェクトストレージにコールドデータを階層化しない場合は、「なし」に設定します。

を参照してください ["ボリューム階層化ポリシー"](#) 概要については、およびを参照してください ["使用頻度の低いデータをオブジェクトストレージに階層化します"](#) をクリックして、環境が階層化用に設定されていることを確認してください。

10. 定義する必要がある他のアクションがない場合は、 \* ボリュームの作成 \* をクリックします。

他のアクションがある場合は、左ペインのアクションをクリックして、完了する必要があるパラメータを表示します。



たとえば、クラウドバックアップを有効にする処理でバックアップポリシーを選択する必要がある場合は、ここで選択できます。

11. [ ボリュームの作成 ] をクリックします。

Cloud Volumes ONTAP によってボリュームがプロビジョニングされ、進捗状況を確認するためのページが表示されます。





また、テンプレートにセカンダリ操作が実装されている場合は、たとえばボリュームで Cloud Backup を有効にすると、その操作も実行されます。

CIFS 共有をプロビジョニングした場合は、ファイルとフォルダに対する権限をユーザまたはグループに付与し、それらのユーザが共有にアクセスしてファイルを作成できることを確認します。

ボリュームにクォータを適用する場合は、System Manager または CLI を使用する必要があります。クォータを使用すると、ユーザ、グループ、または qtree が使用するディスク・スペースとファイル数を制限または追跡できます。

## HA の 2 つ目のノードでの FlexVol ボリュームの作成 設定

デフォルトでは、Cloud Manager は HA 構成の最初のノードにボリュームを作成します。両方のノードがクライアントにデータを提供するアクティブ / アクティブ構成が必要な場合は、2 番目のノードにアグリゲートとボリュームを作成する必要があります。

### 手順

1. キャンバスページで、アグリゲートを管理する Cloud Volumes ONTAP 作業環境の名前をダブルクリックします。
2. メニューアイコンをクリックし、[\* 詳細設定] > [高度な割り当て \*] をクリックします。
3. Add Aggregate \* をクリックして、アグリゲートを作成します。
4. Home Node には、HA ペアの 2 番目のノードを選択します。
5. Cloud Manager でアグリゲートが作成されたら、そのアグリゲートを選択して \* ボリュームの作成 \* をクリックします。
6. 新しいボリュームの詳細を入力し、\* Create \* をクリックします。

必要に応じて、このアグリゲートに追加のボリュームを作成できます。



複数の AWS アベイラビリティゾーンに HA ペアを導入する場合は、ボリュームが配置されているノードのフローティング IP アドレスを使用してボリュームをクライアントにマウントする必要があります。

# アグリゲートの作成

アグリゲートは、自分で作成することも、Cloud Manager でボリュームを作成するときに作成することもできます。アグリゲートを手動で作成することのメリットは、基盤となるディスクサイズを選択して、必要な容量またはパフォーマンスに合わせてアグリゲートをサイジングできることです。

## 手順

1. キャンバスページで、アグリゲートを管理する Cloud Volumes ONTAP インスタンスの名前をダブルクリックします。
2. メニューアイコンをクリックし、[ \* 詳細設定 ]、[ 詳細な割り当て \* ] の順にクリックします。
3. Add Aggregate \* をクリックして、アグリゲートの詳細を指定します。

ディスクタイプとディスクサイズについては、[を参照してください "構成の計画"](#)。

4. [ \* Go \* ] をクリックし、[ \* 承認して購入 \* ] をクリックします。

# LUN をホストに接続しています

iSCSI ボリュームを作成すると、Cloud Manager によって自動的に LUN が作成されます。ボリュームごとに 1 つの LUN だけを作成することでシンプルになり、管理は不要になります。ボリュームの作成後、IQN を使用してホストから LUN に接続します。

次の点に注意してください。

1. Cloud Manager の自動容量管理は、LUN には適用されません。Cloud Manager で LUN を作成すると自動拡張機能が無効になります。
2. LUN は、System Manager または CLI を使用して追加で作成できます。

## 手順

1. キャンバスページで、ボリュームを管理する Cloud Volumes ONTAP 作業環境をダブルクリックします。
2. ボリュームを選択し、\* Target IQN \* をクリックします。
3. [ \* Copy\* ] をクリックして IQN 名をコピーします。
4. ホストから LUN への iSCSI 接続をセットアップします。
  - ["ONTAP 9 Red Hat Enterprise Linux 向けの iSCSI の簡単な設定：ターゲットとの iSCSI セッションの開始"](#)
  - ["ONTAP 9 Windows 向けの iSCSI の簡単な設定：ターゲットとの iSCSI セッションの開始"](#)

# FlexCache ボリュームを使用してデータアクセスを高速化する

FlexCache ボリュームは、元の（またはソース）ボリュームから NFS 読み取りデータをキャッシュするストレージボリュームです。その後キャッシュされたデータを読み取ることで、そのデータへのアクセスが高速になります。

FlexCache を使用すると、データアクセスを高速化したり、アクセス頻度の高いボリュームのトラフィック負荷を軽減したりできます。FlexCache ボリュームを使用すると、元のボリュームにアクセスせずに直接データを使用できるため、特にクライアントが同じデータに繰り返しアクセスする場合に、パフォーマンスの向上に

役立ちます。FlexCache ボリュームは、読み取り処理が大量に発生するシステムワークロードに適しています。

現時点では、Cloud Manager で FlexCache ボリュームを管理することはできませんが、FlexCache CLI または ONTAP System Manager を使用して、ONTAP ボリュームを作成および管理できます。

- "『FlexCache Volumes for Faster Data Access Power Guide』を参照してください"
- "System Manager での FlexCache ボリュームの作成"

3.7.2 リリース以降、Cloud Manager はすべての新しい Cloud Volumes ONTAP システムに対して FlexCache ライセンスを生成します。ライセンスの使用量は 500GB に制限されています。



ライセンスを生成するには、Cloud Manager から <https://ipa-signer.cloudmanager.netapp.com> にアクセスする必要があります。この URL にファイアウォールからアクセスできることを確認してください。



## Copyright Information

Copyright © 2021 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

## Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.