



# トラブルシューティング

## Active IQ Unified Manager 9.8

NetApp  
April 16, 2024

# 目次

トラブルシューティング .....	1
Unified Manager のホスト名を変更しています .....	1
Unified Manager データベースディレクトリにディスクスペースを追加しています .....	3
パフォーマンス統計データの収集間隔を変更する .....	6
Unified Manager でイベントデータおよびパフォーマンスデータを保持する期間の変更 .....	7
定期的な AutoSupport の有効化 .....	8
オンデマンドの AutoSupport メッセージの送信 .....	9
AutoSupport ページ .....	10
不明な認証エラーです .....	11
ユーザが見つかりません .....	11
問題で他の認証サービスを使用して LDAP を追加 .....	12

# トラブルシューティング

トラブルシューティング情報は、Unified Manager の使用時に発生する問題を特定し、解決する上で役立ちます。

## Unified Manager のホスト名を変更しています

必要に応じて、Unified Manager をインストールしたシステムのホスト名をあとから変更することができます。たとえば、タイプ、ワークグループ、監視対象のクラスタグループなどがわかるような名前に変更すると、Unified Manager サーバを識別しやすくなります。

ホスト名を変更する手順は、Unified Manager を VMware ESXi サーバ、Red Hat Linux サーバまたは CentOS Linux サーバ、Microsoft Windows サーバのいずれで実行しているかによって異なります。

### Unified Manager 仮想アプライアンスのホスト名を変更する

ネットワークホストの名前は、Unified Manager 仮想アプライアンスの導入時に割り当てられます。このホスト名は導入後に変更することができます。ホスト名を変更する場合は、HTTPS 証明書も再生成する必要があります。

作業を開始する前に

このタスクを実行するには、Unified Manager にメンテナンスユーザとしてログインするか、アプリケーション管理者ロールが割り当てられている必要があります。

このタスクについて

Unified Manager Web UI には、ホスト名（またはホストの IP アドレス）を使用してアクセスできます。導入時に静的 IP アドレスを使用してネットワークを設定した場合は、指定したネットワークホストの名前を使用します。DHCP を使用してネットワークを設定した場合は、DNS からホスト名を取得します。DHCP または DNS が適切に設定されていないと、ホスト名「Unified Manager」が自動的に割り当てられ、セキュリティ証明書に関連付けられます。

ホスト名を変更した場合、Unified Manager Web UI へのアクセスに新しいホスト名を使用するには、ホスト名の元の割り当て方法に関係なく、必ず新しいセキュリティ証明書を生成する必要があります。

ホスト名ではなくサーバの IP アドレスを使用して Web UI にアクセスする場合は、ホスト名を変更したときに新しい証明書を生成する必要はありません。ただし、証明書のホスト名が実際のホスト名と同じになるように証明書を更新することを推奨します。

Unified Manager でホスト名を変更した場合は、OnCommand Workflow Automation（WFA）でホスト名を手動で更新する必要があります。ホスト名は WFA では自動的に更新されません。

新しい証明書は、Unified Manager 仮想マシンを再起動するまで有効になりません。

## 手順

### 1. HTTPS セキュリティ証明書を生成する

新しいホスト名を使用して Unified Manager Web UI にアクセスする場合は、HTTPS 証明書を再生成して新しいホスト名に関連付ける必要があります。

### 2. Unified Manager 仮想マシンを再起動します

HTTPS 証明書を再生成したら、Unified Manager 仮想マシンを再起動する必要があります。

## Linux システムで Unified Manager ホスト名を変更する

必要に応じて、Unified Manager をインストールした Red Hat Enterprise Linux または CentOS マシンのホスト名をあとから変更することができます。たとえば、タイプ、ワークグループ、監視対象のクラスタグループなどがわかるような名前に変更すると、Linux マシンのリストで Unified Manager サーバを識別しやすくなります。

作業を開始する前に

Unified Manager がインストールされている Linux システムへの root ユーザアクセスが必要です。

このタスクについて

Unified Manager Web UI には、ホスト名（またはホストの IP アドレス）を使用してアクセスできます。導入時に静的 IP アドレスを使用してネットワークを設定した場合は、指定したネットワークホストの名前を使用します。DHCP を使用してネットワークを設定した場合は、DNS サーバからホスト名を取得します。

ホスト名を変更した場合、Unified Manager Web UI へのアクセスに新しいホスト名を使用するには、ホスト名の元の割り当て方法に関係なく、必ず新しいセキュリティ証明書を生成する必要があります。

ホスト名ではなくサーバの IP アドレスを使用して Web UI にアクセスする場合は、ホスト名を変更したときに新しい証明書を生成する必要はありません。ただし、証明書のホスト名が実際のホスト名と同じになるように証明書を更新することを推奨します。新しい証明書は、Linux マシンを再起動するまで有効になりません。

Unified Manager でホスト名を変更した場合は、OnCommand Workflow Automation（WFA）でホスト名を手動で更新する必要があります。ホスト名は WFA では自動的に更新されません。

## 手順

1. 変更する Unified Manager システムに root ユーザとしてログインします。
2. 次のコマンドを入力して、Unified Manager ソフトウェアと関連する MySQL ソフトウェアを停止します。  
`systemctl stop ocieau ocie mysqld`
3. Linuxを使用してホスト名を変更します hostnamectl コマンドを実行します hostnamectl set-hostname new\_FQDN  
  
`hostnamectl set-hostname nuhost.corp.widget.com`
4. サーバの HTTPS 証明書を再生成します。`/opt/netapp/essentials/bin/cert.sh create`

5. ネットワークサービスを再起動します。 `service network restart`
6. サービスが再起動したら、新しいホスト名で ping を実行できるかどうかを確認します。 `ping new_hostname`

```
ping nuhost
```

元のホスト名に対して設定していたものと同じ IP アドレスが返されることを確認します。

7. ホスト名を変更して確認したら、次のコマンドを入力して Unified Manager を再起動します。  
`systemctl start mysqld ocie ocieau`

## Unified Manager データベースディレクトリにディスクスペースを追加しています

Unified Manager データベースディレクトリには、ONTAP システムから収集された健全性とパフォーマンスのデータがすべて含まれています。状況によっては、データベースディレクトリのサイズの拡張が必要になることがあります。

たとえば、Unified Manager で多数のクラスタからデータを収集している場合、各クラスタに多数のノードがあると、データベースディレクトリがいっぱいになることがあります。データベースディレクトリの使用率が 90% の場合は警告イベントが生成され、ディレクトリの使用率が 95% の場合は重大イベントが生成されます。



ディレクトリの使用率が 95% に達すると、クラスタから追加のデータが収集されなくなります。

データディレクトリの容量を追加する手順は、Unified Manager を VMware ESXi サーバ、Red Hat Linux サーバまたは CentOS Linux サーバ、Microsoft Windows サーバのいずれで実行しているかによって異なります。

### VMware 仮想マシンのデータディスクにスペースを追加しています

Unified Manager データベースのデータディスクのスペースを増やす必要がある場合は、インストール後に Unified Manager のメンテナンスコンソールを使用してディスクスペースを増やして容量を追加できます。

作業を開始する前に

- vSphere Client へのアクセス権が必要です。
- 仮想マシンにスナップショットがローカルに格納されていないことが必要です。
- メンテナンスユーザのクレデンシャルが必要です。

このタスクについて

仮想ディスクのサイズを拡張する前に仮想マシンをバックアップすることをお勧めします。

## 手順

1. vSphere Clientで、Unified Manager仮想マシンを選択し、データにディスク容量を追加します disk 3。詳細については、VMware のドキュメントを参照してください。

Unified Manager の導入では、ごくまれに「Hard Disk 3」ではなく「Hard Disk 2」がデータディスクに使用されることがあります。これが導入環境で発生した場合は、ディスクのサイズを大きくします。データディスクには、常に他のディスクよりも多くの容量があります。

2. vSphere Client で、Unified Manager 仮想マシンを選択し、\* Console \* タブを選択します。
3. コンソールウィンドウ内をクリックし、ユーザ名とパスワードを使用してメンテナンスコンソールにログインします。
4. \* メインメニュー \* で、\* システム構成 \* オプションの番号を入力します。
5. システム構成メニュー \* で、[ データディスクサイズの増加 ] オプションの数値を入力します。

## Linux ホストのデータディレクトリにスペースを追加しています

に十分なディスクスペースを割り当てていない場合 /opt/netapp/data Unified Managerをサポートするディレクトリ：Linuxホストを最初にセットアップしたあとにUnified Managerをインストールしたときに、のディスクスペースを増やしてインストール後にディスクスペースを追加できます /opt/netapp/data ディレクトリ。

### 作業を開始する前に

Unified Manager がインストールされている Red Hat Enterprise Linux マシンまたは CentOS Linux マシンへの root ユーザアクセスが必要です。

### このタスクについて

データディレクトリのサイズを拡張する前に Unified Manager データベースをバックアップすることを推奨します。

## 手順

1. ディスクスペースを追加する Linux マシンに root ユーザとしてログインします。
2. Unified Manager サービスと関連する MySQL ソフトウェアを次の順序で停止します。systemctl stop ocieau ocie mysqld
3. 一時バックアップフォルダを作成する（例： /backup-data）には、現在のデータを格納できるだけの十分なディスクスペースがあります /opt/netapp/data ディレクトリ。
4. 既存のの内容と権限の設定をコピーします /opt/netapp/data ディレクトリをバックアップデータディレクトリに移動します。cp -arp /opt/netapp/data/\* /backup-data
5. SE Linux が有効になっている場合：
  - a. 既存のフォルダのSE Linuxタイプを取得します /opt/netapp/data フォルダ：

```
se_type= ls -Z /opt/netapp/data | awk '{print $4}' | awk -F: '{print $3}' |  
head -1
```

次のような情報が返されます。

```
echo $se_type  
mysqld_db_t
```

a. を実行します `chcon` バックアップディレクトリに対してSE Linuxタイプを設定するコマンドは、次のとおりです。 `chcon -R --type=mysqld_db_t /backup-data`

6. の内容を削除します `/opt/netapp/data` ディレクトリ：

- a. `cd /opt/netapp/data`
- b. `rm -rf *`

7. のサイズを展開します `/opt/netapp/data` LVMのコマンドを使用するかディスクを追加して、750GB以上のディレクトリを指定します。



を取り付けます `/opt/netapp/data` NFS共有またはCIFS共有のディレクトリはサポートされません。

8. を確認します `/opt/netapp/data` ディレクトリの所有者（mysql）とグループ（root）は変更されません。 `ls -ltr /opt/netapp/ | grep data`

次のような情報が返されます。

```
drwxr-xr-x. 17 mysql root 4096 Aug 28 13:08 data
```

9. SE Linuxが有効になっている場合は、のコンテキストを確認します `/opt/netapp/data` ディレクトリが`mysqld_db_t`に設定されたままである

- a. `touch /opt/netapp/data/abc`
- b. `ls -Z /opt/netapp/data/abc`

次のような情報が返されます。

```
-rw-r--r--. root root unconfined_u:object_r:mysqld_db_t:s0  
/opt/netapp/data/abc
```

- 10. ファイルを削除します `abc` この無駄なファイルによって、将来データベースエラーが原因 されなくなります。
- 11. から内容をコピーします `backup-data` 展開したに戻ります `/opt/netapp/data` ディレクトリ： `cp -arp /backup-data/* /opt/netapp/data/`
- 12. SE Linux が有効になっている場合は、次のコマンドを実行します。 `chcon -R --type=mysqld_db_t /opt/netapp/data`
- 13. MySQL サービスを開始します。 `systemctl start mysqld`

14. MySQL サービスが開始されたら、ocie サービスと ocieau サービスを次の順序で開始します。  
`systemctl start ocie ocieau`
15. すべてのサービスが開始されたら、バックアップフォルダを削除します `/backup-data: rm -rf /backup-data`

## Microsoft Windows サーバの論理ドライブにスペースを追加する

Unified Manager データベースのディスクスペースを増やす必要がある場合は、Unified Manager がインストールされている論理ドライブに容量を追加できます。

作業を開始する前に

Windows の管理者権限が必要です。

このタスクについて

ディスクスペースを追加する前に Unified Manager データベースをバックアップすることを推奨します。

手順

1. ディスクスペースを追加する Windows サーバに管理者としてログインします。
2. スペースを追加する方法に応じて、該当する手順を実行します。

オプション	説明
物理サーバで、Unified Manager server がインストールされている論理ドライブに容量を追加する。	Microsoft の次のトピックの手順に従います。 <a href="#">"基本ボリュームを拡張します"</a>
物理サーバで、ハードディスクドライブを追加します。	Microsoft の次のトピックの手順に従います。 <a href="#">"ハードディスクドライブの追加"</a>
仮想マシンで、ディスクパーティションのサイズを拡張します。	VMware の次のトピックの手順に従います。 <a href="#">"ディスクパーティションのサイズを拡張する"</a>

## パフォーマンス統計データの収集間隔を変更する

パフォーマンス統計のデフォルトの収集間隔は 5 分です。大規模なクラスタからの収集がデフォルトの時間内に完了しない場合は、この間隔を 10 分または 15 分に変更できます。この設定は、この Unified Manager インスタンスで監視しているすべてのクラスタからの統計の収集に適用されます。



## 作業を開始する前に

Unified Manager サーバのメンテナンスコンソールへのログインが許可されているユーザ ID とパスワードが必要です。

## このタスクについて

パフォーマンス統計の収集が時間内に完了しなかった問題は、バナーメッセージで示されます Unable to consistently collect from cluster <cluster\_name> または Data collection is taking too long on cluster <cluster\_name>。

収集間隔の変更が必要になるのは、統計の収集が問題のためです。その他の理由でこの設定を変更しないでください。



この値をデフォルト設定の 5 分から変更すると、Unified Manager でレポートされるパフォーマンスイベントの数や頻度に影響する可能性があります。たとえば、システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーでは、ポリシーを超えた状態が 30 分続くとイベントがトリガーされます。収集間隔が 5 分の場合は、収集間隔が 6 回連続でポリシーの違反となるようにする必要があります。一方、収集間隔が 15 分の場合は、2 回の収集期間のみでポリシーの違反と判断されます。

クラスタセットアップページの下部にあるメッセージは、現在の統計データの収集間隔を示します。

## 手順

1. SSH を使用して、Unified Manager ホストにメンテナンスユーザとしてログインします。

Unified Manager メンテナンスコンソールのプロンプトが表示されます。

2. 「パフォーマンスポーリング間隔の設定 \*」というラベルの付いたメニューオプションの番号を入力し、Enter キーを押します。
3. プロンプトが表示されたら、メンテナンスユーザのパスワードをもう一度入力します。
4. 設定する新しいポーリング間隔の値を入力し、Enter キーを押します。

## 完了後

外部データプロバイダ（Graphite など）への接続を現在設定してある場合は、Unified Manager の収集間隔を 10 分または 15 分に変更したあと、データプロバイダの送信間隔も Unified Manager の収集間隔以上に変更する必要があります。

## Unified Manager でイベントデータおよびパフォーマンスデータを保持する期間の変更

Unified Manager には、すべての監視対象クラスタのイベントデータとパフォーマンスデータが 6 カ月間、デフォルトで格納されます。この期間を過ぎると、新しいデータ用のスペースを確保するために古いデータが自動的に削除されます。このデフォルトの期間はほとんどの構成に対して有効ですが、多数のクラスタとノードを含む非常に大規模な構成では、Unified Manager が最適に動作するように保持期間を短縮しなければならな

場合があります。

## 作業を開始する前に

アプリケーション管理者のロールが必要です。

## このタスクについて

この 2 種類のデータの保持期間は、Data Retention ページで変更できます。これらの設定は、Unified Manager インスタンスで監視しているすべてのクラスタからのデータの保持に適用されます。



Unified Manager はパフォーマンス統計を 5 分ごとに収集します。毎日、5 分単位の統計が 1 時間単位のパフォーマンス統計に集計されます。5 分ごとのパフォーマンスデータの履歴は 30 日分、1 時間ごとの集計パフォーマンスデータは 6 カ月間保持されます（デフォルト）。

保持期間を短くする必要があるのは、スペースが不足している場合や、バックアップやその他の処理の完了に時間がかかる場合のみです。保持期間を短くした場合の動作は次のとおりです。

- 古いパフォーマンスデータは、午前 0 時を過ぎた時点で Unified Manager データベースから削除されます。
- 古いイベントデータはただちに Unified Manager データベースから削除されます。
- 保持期間の前に発生したイベントはユーザインターフェイスに表示できなくなります。
- 保持期間の前のデータについては、1 時間ごとのパフォーマンス統計が表示される場所には何も表示されません。
- イベントの保持期間がパフォーマンスデータの保持期間より長い場合、古いパフォーマンスイベントには関連するグラフに対応するデータが表示されない可能性があることを示すメッセージがパフォーマンススライダの警告の下に表示されます。

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* ポリシー \* > \* データ保持 \* をクリックします。
2. [\* データ保持期間 \*] ページで、[ イベント保持期間 ] または [ パフォーマンスデータ保持期間 ] 領域のスライダツールを選択し、データを保持する月数に移動して、[\* 保存] をクリックします。

## 定期的な **AutoSupport** の有効化

事前に定義された特定の AutoSupport メッセージを Unified Manager からテクニカルサポートに自動的に送信するように設定すると、環境の正しい運用や環境の整合性の維持に役立ちます。AutoSupport はデフォルトで有効になっており、NetAppActive IQ のメリットを活用するためには無効にしないでください。

## 作業を開始する前に

メンテナンスユーザとしてログインする必要があります。

## このタスクについて

Active IQ は、NetApp Support Site でホストされているWebベースのアプリケーションであり、ブラウザを使用してアクセスできます。システムからネットアップにデータを返送するためには、そのシステムでAutoSupport を有効にし、設定しておく必要があります。

### "NetApp Active IQ の略"

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* General > AutoSupport \*をクリックします。
2. [ AutoSupport データを定期的にActive IQ に送信することを有効にする\*]チェックボックスをオンにします。
3. 必要に応じて、HTTPプロキシサーバの名前、ポート、および認証情報を定義します。
4. [ 保存（ Save ） ] をクリックします。

## オンデマンドの **AutoSupport** メッセージの送信

Unified Managerシステムの情報をテクニカルサポートに送信して、問題のトラブルシューティングについてサポートを受けることができます。AutoSupport メッセージには、Unified Managerサーバに関するシステムの診断情報と詳細なデータが含まれています。

## 作業を開始する前に

メンテナンスユーザとしてログインする必要があります。

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* General > AutoSupport \*をクリックします。
2. 次のいずれかまたは両方を実行します。

AutoSupport メッセージの送信先	手順
テクニカルサポート	[テクニカルサポートへ送信*]チェックボックスをオンにします。
特定のEメール受信者	[電子メール受信者に送信*]チェックボックスをオンにして、受信者の電子メールアドレスを入力します。

3. 必要に応じて、HTTPプロキシサーバーの名前、ポート、および認証情報を定義し、\*保存\*をクリックします。
4. [Generate and Send AutoSupport （生成して送信） ] をクリックします。

# AutoSupport ページ

AutoSupport ページでは、定期的なAutoSupport を有効にしたり、オンデマンドのAutoSupport メッセージをNetAppActive IQに送信したりできます。AutoSupport はデフォルトでは有効になっています。

## 情報エリア

- \* システム ID \*

このUnified ManagerサーバのシステムIDが表示されます。

## On-Demand AutoSupport エリアの略

テクニカルサポート、指定したEメール受信者、またはその両方に宛てたオンデマンドメッセージを生成して送信できます。

- テクニカルサポートに送信

発生した問題に関するオンデマンドメッセージをテクニカルサポートに送信するように指定します。

- \* Eメール受信者に送信\*

発生した問題に関するオンデマンドメッセージを指定した受信者に送信するように指定します。

- \* AutoSupport の生成と送信\*

発生した問題に関するオンデマンドメッセージを生成し、テクニカルサポート、指定した受信者、またはその両方に送信します。

## 定期的なAutoSupport エリア

問題 の診断と解決のためにテクニカルサポートに送信する、特定の事前定義されたメッセージを定期的に生成できます。

- \* AutoSupport データをActive IQ へ定期的に送信する\*を有効にします

定期的なAutoSupport 機能を有効にするように指定します。この機能はデフォルトで有効になっています。

## HTTPプロキシ領域

Unified Manager サーバからの直接アクセスが環境によって提供されない場合に、AutoSupport のコンテンツをサポートに送信するためのインターネットアクセスを提供するプロキシを指定できます。

- \* HTTP プロキシ \* を使用します

HTTP プロキシとして使用するサーバを識別するには、このチェックボックスをオンにします。

プロキシサーバのホスト名または IP アドレス、およびサーバへの接続に使用するポート番号を入力します。

- \* 認証を使用 \*

HTTP プロキシとして使用するサーバにアクセスするための認証情報を指定する必要がある場合は、このチェックボックスをオンにします。

HTTP プロキシでの認証に必要なユーザ名とパスワードを入力します。



ベーシック認証のみを提供する HTTP プロキシはサポートされていません。

## 不明な認証エラーです

- \* 問題 \*

リモートユーザまたはリモートグループの追加、編集、削除、テストなどの認証に関連する処理を実行すると、次のエラーメッセージが表示される場合があります。 Unknown authentication error。

- \* 原因 \*

この問題は、次のオプションに誤った値を設定した場合に発生することがあります。

- Active Directory 認証サービスの管理者名
- OpenLDAP 認証サービスのバインド識別名

- \* 是正措置 \*

- 左側のナビゲーションペインで、\* 一般 \* > \* リモート認証 \* をクリックします。
- 選択した認証サービスに基づいて、管理者名またはバインド識別名に適切な情報を入力します。
- [ 認証のテスト \* ] をクリックして、指定した詳細で認証をテストします。
- [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。

## ユーザが見つかりません

- \* 問題 \*

リモートユーザまたはリモートグループの追加、編集、削除、テストなどの認証に関連する処理を実行すると、次のエラーメッセージが表示されます。 User not found。

- \* 原因 \*

この問題は、ユーザが AD サーバまたは LDAP サーバに存在し、ベース識別名の値が正しく設定されていない場合に発生する可能性があります。

- \* 是正措置 \*

- 左側のナビゲーションペインで、\* 一般 \* > \* リモート認証 \* をクリックします。
- ベース識別名に適切な情報を入力します。

- c. [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。

## 問題で他の認証サービスを使用して **LDAP** を追加

- \* 問題 \*

認証サービスとして[その他]を選択すると、ユーザーとGroupObjectClassは以前に選択したテンプレートの値を保持します。LDAP サーバが同じ値を使用していないと、処理が失敗することがあります。

- \* 原因 \*

OpenLDAP でユーザが正しく設定されていません。

- \* 是正措置 \*

この問題は、次のいずれかの対処方法によって手動で修正できます。

LDAP のユーザオブジェクトクラスとグループオブジェクトクラスがそれぞれ user と group である場合は、次の手順を実行します。

- 左側のナビゲーションペインで、[ 一般 > リモート認証 \* ] をクリックします。
- [ \* 認証サービス ] ドロップダウンメニューで、[ Active Directory\* ] を選択し、[ \* その他 \* ] を選択します。
- テキストフィールドに入力します。LDAP のユーザオブジェクトクラスとグループオブジェクトクラスがそれぞれ posixAccount と posixGroup である場合は、次の手順を実行します。
- 左側のナビゲーションペインで、[ 一般 > リモート認証 \* ] をクリックします。
- [ \* Authentication Service\* ] ドロップダウンメニューで [ \*OpenLDAP \* ] を選択し、[ \*Others \* ] を選択します。
- テキストフィールドに入力します。最初の2つの回避策が適用されない場合は、を呼び出します  
option-set APIを使用してを設定します auth.ldap.userObjectClass および  
auth.ldap.groupObjectClass 正しい値を指定します。

## 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。