ドライブシェルフ

Install and maintain

NetApp
September 25, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap-systems/ns224/ns224-shelf-overview.html on September 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

ドライブシェルフ . . . 1
シェルフメンテナンスの概要- NS224シェルフ . . . 1
シェルフのコールド交換- NS224シェルフ . . . 1
ドライブのホットアド- NS224シェルフ . . . 1
シェルフ / NS224 シェルフのホットリムーブ . . . 1
ドライブシェルフのLED監視- NS224シェルフ . . . 5

ドライブシェルフ

シェルフメンテナンスの概要- NS224シェルフ

NS224シェルフを保守するには、次の操作を実行します。

- "ドライブのホットアド"
- "シェルフのコールド交換"
- "シェルフをホットリムーブする"
- "シェルフLEDの監視"

シェルフのコールド交換- NS224シェルフ

ディスクを使用している本番用システムでドライブシェルフを交換する場合は、コールドシェルフを交換する必要があります。これは、システム停止を伴う手順です。HAペアのコントローラを停止する必要があります。

NetAppナレッジベースの記事を使用する "コールドシェルフの取り外し手順を使用したシェルフシャーシの交換方法"。

ドライブのホットアド- NS224シェルフ

I/O処理中も、電源がオンになっているシェルフに新しいドライブを無停止で追加できます。

NetAppナレッジベースの記事を使用する "既存のシェルフまたはクラスタにディスクを追加する場合のベストプラクティス"。

シェルフ / NS224 シェルフのホットリムーブ

ドライブからアグリゲートを削除した NS224 ドライブシェルフは、 HA ペア内で稼働中でデータを提供中（ I/O が実行中）の場合にホットリムーブできます。

作業を開始する前に

- HA ペアをテイクオーバー状態にすることはできません。
- 取り外すシェルフのドライブ（ドライブはスペアである必要があります）からすべてのアグリゲートを削除しておく必要があります。

> この手順を取り外すシェルフにアグリゲートが含まれた状態で実行しようとすると、システムでエラーが発生し、複数のディスクがパニック状態になることがあります。

「 storage aggregate offline -aggregate _aggregate-name _ 」コマンドを実行し、「 storage aggregate delete -aggregate _aggregate-name _ 」コマンドを実行します。

- システムがシステムキャビネットに付属していた場合は、プラスドライバを使用して、シェルフをキャビネットの背面に固定しているネジを外します。

このタスクについて

- 複数のシェルフをホットリムーブする場合は、シェルフを一度に 1 台ずつ取り外します。
- * ベストプラクティス： * 取り外すシェルフのドライブからアグリゲートを削除したあとに、ドライブの所有権を削除することを推奨します。

  所有権情報を削除したスペアドライブは、必要に応じて別のノードに適切に統合できます。

  ドライブの所有権を削除するための手順は、ディスクとアグリゲートのコンテンツに含まれています。

  "ディスクとアグリゲートの概要"

  手順では、自動ドライブ割り当てを無効にする必要があります。自動ドライブ割り当ては、この手順の最後（シェルフのホットリムーブ後）で再度有効にします。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の） LED を点灯できます。「 storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on

  該当するシェルフの「 *shelf_name* 」がわからない場合は、「 storage shelf show 」コマンドを実行します。

  シェルフにはロケーション LED が 3 つあります。オペレータ用ディスプレイパネルに 1 つと、各 NSM モジュールに 1 つずつです。ロケーション LED は 30 分間点灯します。点灯を中止するには、同じコマンドを off オプションに変更して入力します。

- 専用でない RoCE 対応ポート（コントローラ上、 RoCE 対応の PCIe カード上、両方の組み合わせ、または I/O モジュール上）からシェルフを取り外したあと、それらのポートをネットワーク用に再設定することができます。

  HA ペアで ONTAP 9.6 のバージョンを実行している場合は、コントローラを 1 つずつリブートする必要があります。HA ペアで ONTAP 9.7 以降が実行されている場合は、一方または両方のコントローラがメンテナンスモードでないかぎり、コントローラをリブートする必要はありません。この手順では、どちらのコントローラもメンテナンスモードでないことを前提としています。

手順

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 取り外すシェルフのドライブにアグリゲートがないこと（スペアであること）、および所有権が削除されていることを確認します。

   a. 次のコマンドを入力して、取り外すシェルフにあるすべてのドライブの一覧を表示します。「 storage disk show -shelf_shelf_number

      このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

   b. 出力をチェックし、ドライブにアグリゲートがないことを確認します。

アグリゲートのないドライブの場合 ' Container Name 列にダッシュが表示されます

c. の出力をチェックし、ドライブから所有権が削除されていることを確認します。

所有権のないドライブの場合は '[Owner] 列にダッシュが表示されます

> 障害が発生したドライブがある場合は ' Container Type 列に broken と表示されます障害が発生したドライブには所有権がありません。

次の出力は、取り外すシェルフ（シェルフ 2 ）のドライブが、シェルフを取り外すための正しい状態にあることを示しています。アグリゲートはすべてのドライブから削除されているため、各ドライブの「 Container Name 」列にダッシュが表示されます。所有権もすべてのドライブから削除されるため ' 各ドライブの [Owner] 列にダッシュが表示されます

```
cluster1::> storage disk show -shelf 2

            Usable           Disk     Container   Container
Disk          Size Shelf Bay Type     Type        Name        Owner
-------- -------- ----- --- ------   ----------- ----------- ---------
...
2.2.4            -     2   4 SSD-NVM  spare                 -         -
2.2.5            -     2   5 SSD-NVM  spare                 -         -
2.2.6            -     2   6 SSD-NVM  broken                -         -
2.2.7            -     2   7 SSD-NVM  spare                 -         -
...
```

3. 取り外すシェルフの物理的な場所を確認します。
4. 取り外すシェルフからケーブルを外します。
   a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

      電源装置には電源スイッチはありません。

   b. ストレージケーブルを（シェルフからコントローラへ）外します。
5. ラックまたはキャビネットからシェルフを物理的に取り外します。

> フル装備の NS224 シェルフの重量は最大 30.29kg （ 66.78 ポンド）になるため、シェルフを持ち上げるときは 2 人で行うか油圧リフトを使用してください。シェルフの重量を軽くするために、シェルフコンポーネントを（シェルフの前面または背面から）取り外さないでください。シェルフの重量が不均衡になります。

> システムをキャビネットに設置していた場合は、最初にシェルフを背面の保守用ネジに固定している 2 本のプラスネジを外す必要があります。このネジは、下部 NSM モジュールのシェルフ内壁にあります。このネジにアクセスするには、両方の NSM モジュールを取り外す必要があります。

6. 複数のシェルフを取り外す場合は、手順 2~5 を繰り返します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

7. ドライブから所有権を削除する際に自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、再度有効にします。「 storage disk option modify -autoassign on 」

   このコマンドは両方のコントローラモジュールで実行します。

8. 次の手順を実行すると、非専用 RoCE 対応ポートをネットワーク用に再設定できます。

   それ以外の場合は、この手順を使用します。

   a. 現在ストレージ用に設定されている専用でないポートの名前を確認します。「 storage port show 」

      このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

      ストレージ用に設定されている専用でないポートは、次のように出力に表示されます。HA ペアで ONTAP 9.8 以降が実行されている場合、非専用ポートの列に「 storage 」と表示されます。HA ペアが ONTAP 9.7 または 9.6 を実行している場合は ' 専用でないポートは 'Is dedicated ？に false と表示されます 列には、「有効」列も表示されます。

   b. HA ペアで実行している ONTAP のバージョンに応じて、次の手順を実行します。

HA ペアの実行中	作業
ONTAP 9.8 以降	i. 1 つ目のコントローラモジュールで、ネットワーク用に専用でないポートを再設定します。「 storage port modify -node name_-port_port name_-mode network 」 再設定するポートごとにこのコマンドを実行する必要があります。 ii. 上記の手順を繰り返して、 2 台目のコントローラモジュールのポートを再設定します。 iii. 手順 8c に進み、すべてのポートが変更されたことを確認します。
ONTAP 9.7	i. 1 つ目のコントローラモジュールで、ネットワーク用に専用でないポートを再設定します。「 storage port disable -node name_-port_port name_` 」 再設定するポートごとにこのコマンドを実行する必要があります。 ii. 上記の手順を繰り返して、 2 台目のコントローラモジュールのポートを再設定します。 iii. 手順 8c に進み、すべてのポートが変更されたことを確認します。

HA ペアの実行中	作業
ONTAP 9.6 のバージョン	i. 1 つ目のコントローラモジュールで、 RoCE 対応ポートをネットワーク用に再設定します。「 storage port disable -node name_-port_port name_` 再設定するポートごとにこのコマンドを実行する必要があります。 ii. コントローラモジュールをリブートし、ポートの変更を有効にします。 「システム・ノードの再起動 - Node_node name — reason_reason_ 再起動時 リブートが完了してから次の手順に進む必要があります。リブートには最大 15 分かかる場合があります。 iii. 2 つ目のコントローラモジュールのポートを再設定するには、最初の手順（ A ）を繰り返します。 iv. 2 台目のコントローラをリブートしてポートの変更を有効にし、 2 つ目の手順（ b ）を繰り返します。 v. 手順 8c に進み、すべてのポートが変更されたことを確認します。

c. 両方のコントローラモジュールの専用でないポートがネットワーク用に再設定されていることを確認します。「 storage port show 」

   このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

   HA ペアで ONTAP 9.8 以降が実行されている場合、非専用ポートの「モード」列に「ネットワーク」と表示されます。

HA ペアが ONTAP 9.7 または 9.6 を実行している場合は ' 専用でないポートは 'Is dedicated ？に false と表示されます 列には、「 State 」列に「 disabled 」と表示されます。

ドライブシェルフのLED監視- NS224シェルフ

ドライブシェルフコンポーネントのLEDの場所とステータスの状態を把握することで、ドライブシェルフの健全性を監視できます。

- シェルフのオペレータディスプレイパネル（ODP）と両方のNSMモジュールのロケーション（青）LEDをアクティブにすると、作業が必要なシェルフを物理的に特定できます。 `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

  該当するシェルフの「 *shelf_name* 」がわからない場合は、「 storage shelf show 」コマンドを実行します。

ロケーション LED は 30 分間点灯します。無効にするには、同じコマンドを `off` オプション

- LEDの状態は次のとおりです。
  - "ON"：LEDが点灯/点灯
  - 消灯：LEDが点灯しない
  - 点滅：LEDはFRUのステータスに応じてさまざまな間隔で点灯/消灯します。
  - 「任意の状態」：LEDは「オン」、「オフ」、「点滅」のいずれかです。

オペレータディスプレイパネルの **LED**

ドライブシェルフ前面のオペレータディスプレイパネル（ODP）のLEDは、ドライブシェルフが正常に機能しているか、ハードウェアに問題があるかを示します。

次の図と表に、ODPの3つのLEDを示します。

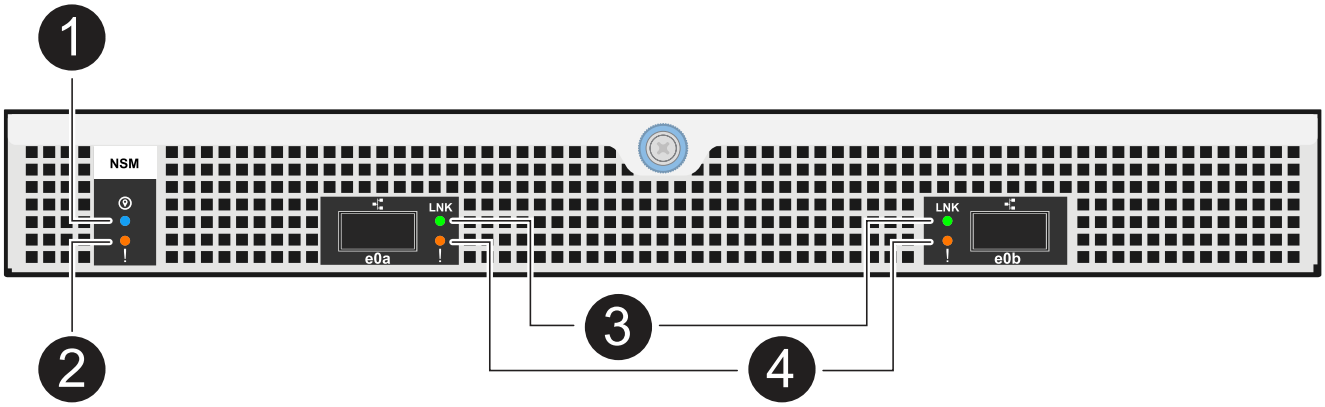
!
0 0

LED アイコン	LED名と色	状態	説明
	電源（緑）	オン	1つ以上の電源装置がドライブシェルフに電力を供給しています。
!	注意（オレンジ）	オン	• 1つ以上のシェルフFRUの機能でエラーが発生しました。 イベントメッセージをチェックして実行する対処方法を決定してください。 • 2桁のシェルフIDも点滅している場合、シェルフIDは保留状態になります。 シェルフIDを有効にするには、ドライブシェルフの電源を再投入します。
	ロケーション（青）	オン	システム管理者がこのLED機能を有効にしました。

NSMモジュールのLED

NSMモジュールのLEDは、モジュールが正常に機能しているかどうか、I/Oトラフィックの準備ができているかどうか、ハードウェアに問題がないかどうかを示します。

次の図と表に、モジュールの機能とモジュールの各NVMeポートの機能に関連するNSMモジュールのLEDを示します。



コールアウト	LED アイコン	色（ Color ）	説明
1		青	NSMモジュール:場所
2	!	アンバー	NSMモジュール:注意

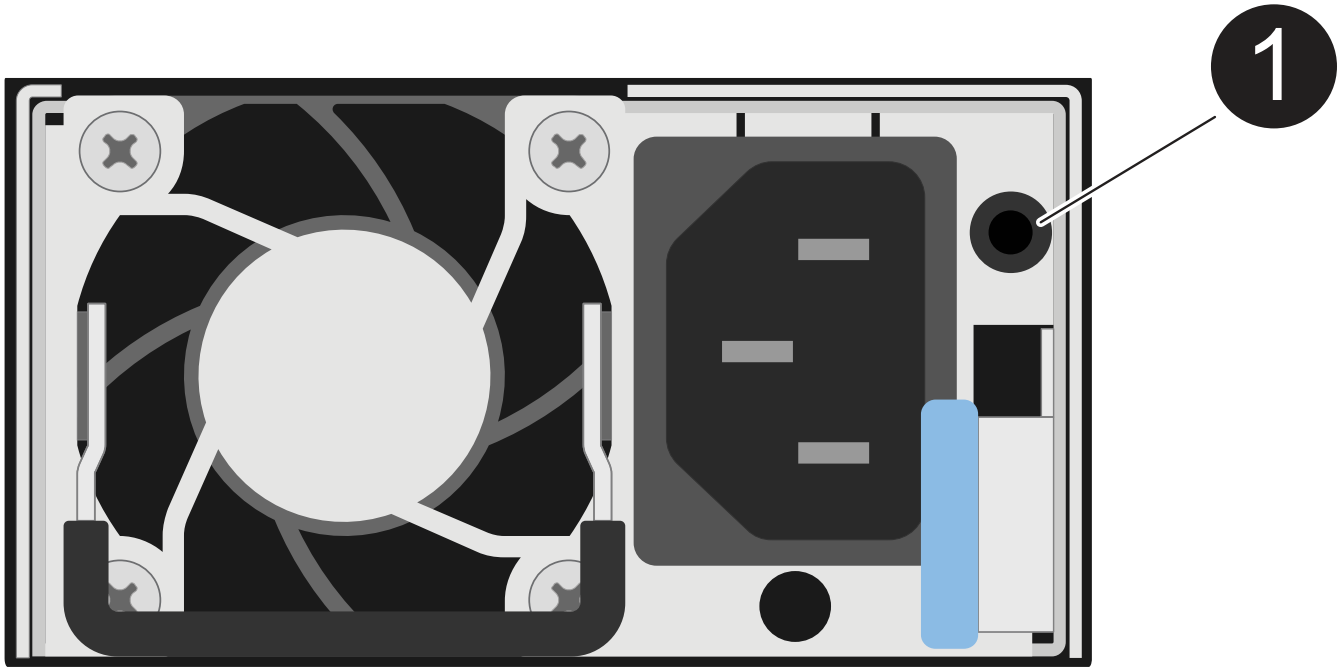
コールアウト	**LED** アイコン	色（ **Color** ）	説明
❸	LNK	緑	NVMeポート/リンク：ステータス
❹	!	アンバー	NVMeポート/リンク：注意

ステータス	**NSM**注意（オレンジ）	ポート**LNK**（緑）	ポートアテンション（オレンジ）
NSMノーマル	オフ	すべての状態	オフ
NSM障害	オン	すべての状態	すべての状態
NSM VPDエラー	オン	すべての状態	すべての状態
ホストポート接続がありません	すべての状態	オフ	オフ
ホストポート接続リンクがアクティブ	すべての状態	点灯/点滅（アクティビティあり）	すべての状態
ホストポート接続に障害がある	オン	すべてのレーンに障害が発生している場合はオン/オフ	オン
電源投入後のBIOSイメージからのBIOS起動	点滅	すべての状態	すべての状態

電源装置の **LED**

ACまたはDC電源装置（PSU）のLEDは、PSUが正常に機能しているか、ハードウェアに問題があるかを示します。

次の図と表に、PSUのLEDを示します。（図はAC PSUですが、DC PSUのLEDの位置は同じです）。



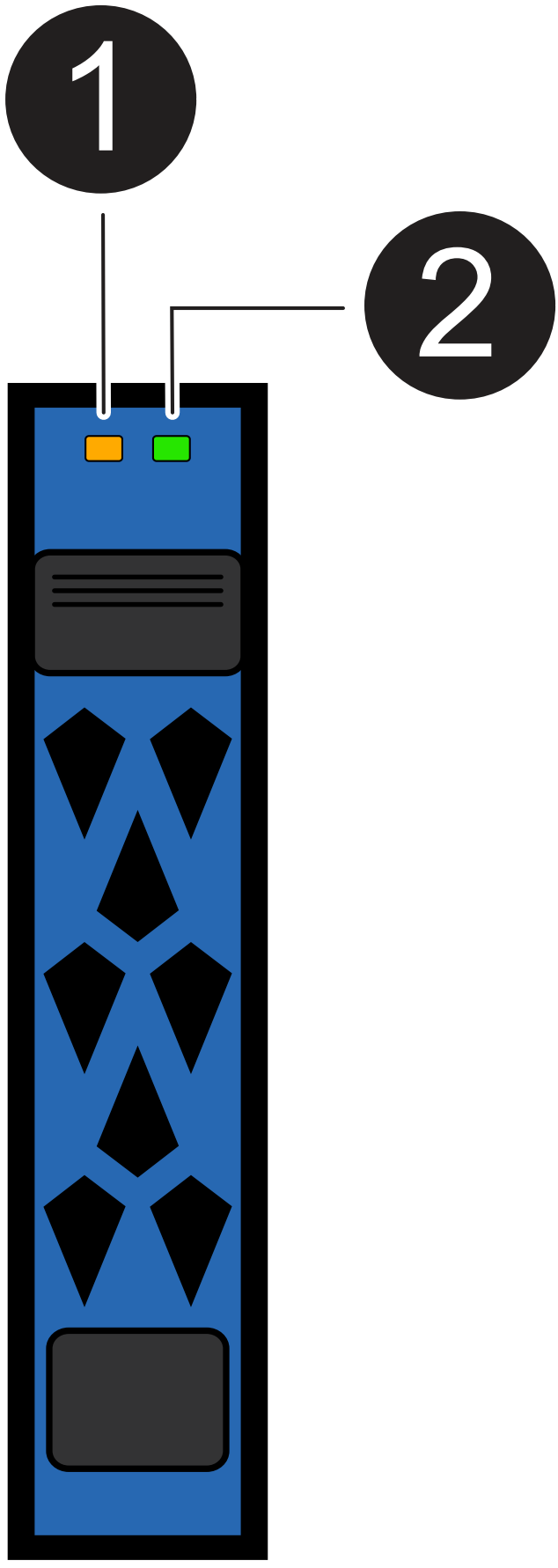
コールアウト	説明
1	緑色のLEDは電源/動作を示し、黄色のLEDは障害を示します。

ステータス	電源/アクティビティ（緑）	注意（オレンジ）
エンクロージャにAC/DC電源が供給されていない	オフ	オフ
PSUにAC/DC電源が供給されていない	オフ	オン
AC/DC電源が入っているが、PSUがエンクロージャにない	点滅	オフ
PSUは正常に動作しています	オン	オフ
PSU障害	オフ	オン
ファン障害	オフ	オン
ファームウェアアップデートモード	点滅	オフ

ドライブ**LED**

NVMeドライブのLEDは、NVMeドライブが正常に機能しているか、ハードウェアに問題があるかを示します。

次の図と表は、NVMeドライブの2つのLEDについて説明しています。


1
2

コールアウト	**LED** 名	色（ **Color** ）
❶	注意	アンバー
❷	電源/アクティビティ	緑

ステータス	電源/アクティビティ（緑）	注意（オレンジ）	関連**ODP LED**
ドライブが取り付けられ、動作可能	点灯/点滅（アクティビティあり）	すべての状態	該当なし
ドライブ障害	点灯/点滅（アクティビティあり）	オン	注意（オレンジ）
SESデバイス識別セット	点灯/点滅（アクティビティあり）	点滅	注意（オレンジ）がオフになっています
SESデバイス障害ビットセット	点灯/点滅（アクティビティあり）	オン	注意（オレンジ）
電源コントロール回路の故障	オフ	すべての状態	注意（オレンジ）

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。