



SAP HANAデータベース向け SnapCenterプラグイン SnapCenter Software 6.0

NetApp
September 23, 2024

目次

SAP HANAデータベース向けSnapCenterプラグイン	1
SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseの概要	1
SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseの機能	1
SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseの特長	1
SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseでサポートされるストレージタイプ	2
SAP HANAプラグインに必要な最小ONTAP権限	3
SAP HANAデータベース向けに、SnapMirrorおよび SnapVaultレプリケーション用のストレージシステムを準備する	5
SAP HANAデータベースのバックアップ戦略	6
SAP HANAデータベースのリストアとリカバリ戦略	10

SAP HANAデータベース向けSnapCenterプラグイン

SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseの概要

SnapCenter Plug-in for SAP HANA Database は、SAP HANA データベースに対応したデータ保護管理を提供する、NetApp SnapCenter ソフトウェアのホスト側コンポーネントです。Plug-in for SAP HANA Database は、SnapCenter 環境での SAP HANA データベースのバックアップ、リストア、およびクローニングを自動化します。

SnapCenterは、単一テナントとマルチテナントデータベーステナント (MDC) をサポートします。Plug-in for SAP HANA Databaseは、WindowsとLinuxのどちらの環境でも使用できます。HANAデータベース ホストにインストールされていないプラグインは、一元化されたホスト プラグインと呼ばれます。一元化されたホスト プラグインでは、異なるホストにまたがる複数のHANAデータベースを管理できます。

Plug-in for SAP HANA Databaseがインストールされている場合は、SnapCenterとNetApp SnapMirrorテクノロジーを使用して、バックアップセットのミラーコピーを別のボリュームに作成できます。また、本プラグインをNetApp SnapVaultテクノロジーとともに使用して、標準への準拠を目的としたディスクツーディスクのバックアップ・レプリケーションを実行することもできます。

Plug-in for SAP HANA Databaseは、SnapMirrorのアクティブな同期（当初はSnapMirror Business Continuity [SM-BC]としてリリース）をサポートしています。この同期機能を使用すると、サイト全体に障害が発生してもビジネスサービスの運用を継続でき、アプリケーションがセカンダリコピーを使用して透過的にフェイルオーバーできるようになります。SnapMirror Active Syncでフェイルオーバーをトリガーするために、手動操作や追加のスクリプト作成は必要ありません。

SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseの機能

Plug-in for SAP HANA Database をインストールした環境では、SnapCenter を使用してSAP HANA データベースとそのリソースをバックアップ、リストア、クローニングできます。これらの処理をサポートするタスクを実行することもできます。

- データベースを追加します。
- バックアップを作成します。
- バックアップからリストアします。
- バックアップをクローニングします。
- バックアップ処理のスケジュールを設定します。
- バックアップ、リストア、クローニングの各処理を監視する。
- バックアップ、リストア、クローニングの各処理のレポートを表示します。

SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseの特長

SnapCenterは、プラグインアプリケーションおよびストレージシステム上でNetAppテクノロジーと統合されます。Plug-in for SAP HANA Database の操作には、SnapCenter の

グラフィカルユーザインターフェイスを使用します。

• * 統一されたグラフィカル・ユーザー・インターフェイス *

SnapCenter のインターフェイスは、すべてのプラグインと環境で標準化され、一貫しています。SnapCenter インターフェイスを使用すると、すべてのプラグインでバックアップ、リストア、クローニングの各処理を一貫した方法で実行できるほか、ダッシュボードビューで概要を把握したり、ロールベースアクセス制御（RBAC）を設定したり、ジョブを監視したりすることができます。

• * 中央管理の自動化 *

バックアップ処理のスケジュールを設定したり、ポリシーベースのバックアップ保持を設定したり、リストア処理を実行したりできます。SnapCenter から E メールアラートを送信するように設定して、環境をプロアクティブに監視することもできます。

• * 無停止の NetApp Snapshot コピー・テクノロジー *

SnapCenterは、Plug-in for SAP HANA DatabaseでNetAppのSnapshotテクノロジーを使用してリソースをバックアップします。

Plug-in for SAP HANA Database を使用すると、次のメリットもあります。

• バックアップ、リストア、クローニングのワークフローがサポートされます。

• RBACでサポートされるセキュリティと一元化されたロール委譲

クレデンシャルを設定して、許可されたSnapCenterユーザにアプリケーションレベルの権限を付与することもできます。

• NetApp FlexCloneテクノロジーを使用して、テストまたはデータ抽出に使用するリソースのスペース効率に優れたポイントインタイムコピーを作成できます。

クローンを作成するストレージシステムにFlexCloneライセンスが必要です。

• バックアップ作成時に、ONTAPの整合グループ（CG）Snapshot機能がサポートされます。

• 複数のリソースホストで同時に複数のバックアップを実行可能

1回の処理では、1つのホスト内のリソースが同じボリュームを共有する場合にSnapshotが統合されます。

• 外部コマンドを使用してSnapshotを作成する機能。

• ファイルベースのバックアップがサポートされます。

• XFSファイルシステムでのLinux LVMのサポート。

SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseでサポートされるストレージタイプ

SnapCenter は、物理マシンと仮想マシン（VM）の両方でさまざまなストレージタイプをサポートしています。SnapCenter Plug-in for SAP HANA Database をインストールする前に、ストレージタイプがサポートされているかどうかを確認する必要があります。

す。

マシン	ストレージタイプ
物理サーバ	iSCSIセツソクLUN
物理サーバと仮想サーバ	<ul style="list-style-type: none">• FCセツソクLUN• NFS接続ボリューム
VMware ESXi	NFSとSANの両方にVVOLデータストアを配置 VVOLデータストアは、ONTAP Tools for VMware vSphereでのみプロビジョニングできます。

SAP HANAプラグインに必要な最小ONTAP権限

必要な最小 ONTAP 権限は、データ保護に使用する SnapCenter プラグインによって異なります。

• フルアクセスコマンド： ONTAP 8.3.0 以降に必要な最小権限

- event generate-autosupport-log
- ジョブ履歴の表示
- ジョブの停止
- LUN
- LUNの作成
- LUNの作成
- LUNの作成
- lun delete
- LUN igroupの追加
- lun igroup create
- lun igroup delete
- LUN igroupの名前変更
- LUN igroupの名前変更
- lun igroup show
- LUNマッピングの追加-レポートノード
- LUNマッピングの作成
- LUNマッピングの削除
- lun mapping remove-reporting-nodes
- lun mapping show

- LUN変更
- ボリューム内でのLUNの移動
- LUNオフライン
- LUNオンライン
- LUN永続的予約のクリア
- LUNのサイズ変更
- LUNシリアル
- lun show
- SnapMirrorポリシーadd-rule
- snapmirror policy modify-rule
- snapmirror policy remove-rule
- snapmirror policy show
- SnapMirrorリストア
- snapmirror show
- snapmirror show-history
- SnapMirrorの更新
- snapmirror update-ls-set
- snapmirror list-destinations
- バージョン
- ボリュームのクローン作成
- volume clone show
- ボリュームクローンスプリットの開始
- ボリュームクローンスプリットの停止
- ボリュームの作成
- ボリュームの削除
- volume file clone create
- volume file show-disk-usage
- ボリュームはオフライン
- ボリュームはオンライン
- ボリュームの変更
- ボリュームqtreeの作成
- volume qtree delete
- volume qtree modify
- volume qtree show
- ボリュームの制限

- volume show
- ボリュームSnapshotの作成
- ボリュームSnapshotの削除
- ボリュームSnapshotの変更
- volume snapshot modify -snaplock-expiry-time
- ボリュームSnapshotの名前変更
- ボリュームSnapshotリストア
- ボリュームSnapshotリストア-ファイル
- volume snapshot show
- ボリュームのアンマウント
- SVM CIFS
- vserver cifs share create
- vserver cifs share delete
- vserver cifs shadowcopy show
- vserver cifs share show
- vserver cifs show
- SVM export-policy
- vserver export-policy create
- vserver export-policy delete
- vserver export-policy rule create
- vserver export-policy rule show
- vserver export-policy show
- SVM iSCSI
- vserver iscsi connection show
- vserver show
- 読み取り専用コマンド： ONTAP 8.3.0 以降に必要な最小権限
 - ネットワークインターフェイス
 - network interface show
 - SVM

SAP HANAデータベース向けに、SnapMirrorおよびSnapVaultレプリケーション用のストレージシステムを準備する

SnapCenterプラグインとONTAP SnapMirrorテクノロジーを併用すると、バックアップセットのミラーコピーを別のボリュームに作成できます。また、ONTAP SnapVaultテクノロジーを併用すると、標準への準拠やその他のガバナンス関連の目的でディスクツーディスクのバックアップレプリケーションを実行できます。これらのタスクを実行する前に、ソースボリュームとデスティネーションボリュームの間にデータ保護関係を設定

し、その関係を初期化する必要があります。

SnapCenterは、Snapshot処理の完了後にSnapMirrorとSnapVaultの更新を実行します。SnapMirror更新とSnapVault更新はSnapCenter ジョブの一部として実行されるため、ONTAP スケジュールを別途作成しないでください。



ネットアップの SnapManager 製品から SnapCenter に移行した場合、データ保護関係が適切に設定されていれば、このセクションは省略してかまいません。

データ保護関係では、プライマリストレージ（ソースボリューム）上のデータがセカンダリストレージ（デスティネーションボリューム）にレプリケートされます。この関係を初期化すると、ソースボリュームで参照されるデータブロックがONTAPからデスティネーションボリュームに転送されます。



SnapCenter は、SnapMirror ボリュームと SnapVault ボリュームのカスケード関係をサポートしていません（*プライマリ*>*ミラー*>*バックアップ*）。ファンアウト関係を使用する必要があります。

SnapCenter では、バージョンに依存しない SnapMirror 関係の管理がサポートされます。バージョンに依存しないSnapMirror関係の詳細とその設定方法については、を参照して ["ONTAPのドキュメント"](#) ください。



SnapCenter は * sync-mirror * レプリケーションをサポートしていません。

SAP HANAデータベースのバックアップ戦略

SAP HANAデータベースのバックアップ戦略を定義する

バックアップジョブを作成する前にバックアップ戦略を定義しておく、リソースの正常なリストアやクローニングに必要なバックアップを作成するのに役立ちます。バックアップ戦略の大部分は、Service Level Agreement（SLA；サービスレベルアグリーメント）、Recovery Time Objective（RTO；目標復旧時間）、Recovery Point Objective（RPO；目標復旧時点）によって決まります。

タスクの内容

SLAは、期待されるサービスレベル、およびサービスに関連する多くの問題（サービスの可用性やパフォーマンスなど）への対処方法を定義したものです。RTOは、サービスの停止後にビジネスプロセスをリストアする必要がある時間です。RPOは、障害発生後に通常処理を再開するためにバックアップストレージからリカバリする必要があるファイルの経過時間に関する戦略を定義します。SLA、RTO、RPOは、データ保護戦略に影響します。

手順

1. リソースをバックアップするタイミングを決定します。
2. 必要なバックアップジョブの数を決定します。
3. バックアップの命名方法を決定します。
4. アプリケーションと整合性のあるデータベースのSnapshotをバックアップするSnapshotコピーベースのポリシーを作成するかどうかを決定します。
5. データベースの整合性を検証するかどうかを決定します。

- レプリケーションにNetApp SnapMirrorテクノロジーを使用するか、長期保持にNetApp SnapVaultテクノロジーを使用するかを決定します。
- ソースストレージシステムとSnapMirrorデスティネーションのSnapshotの保持期間を決定します。
- バックアップ処理の前後にコマンドを実行するかどうかを決定し、実行する場合はプリスクリプトまたはポストスクリプトを用意します。

Linuxホスト上のリソースの自動検出

リソースとは、SnapCenterで管理されているLinuxホスト上のSAP HANAデータベースとデータボリューム以外のボリュームです。SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseプラグインをインストールすると、そのLinuxホスト上のSAP HANAデータベースが自動的に検出されて[リソース]ページに表示されます。

自動検出は、次のSAP HANAリソースでサポートされています。

- 単一のコンテナ

プラグインのインストールまたはアップグレード後、一元化されたホストプラグインにある単一コンテナリソースは、手動で追加したリソースとして続行されます。

プラグインをインストールまたはアップグレードすると、SnapCenterに直接登録されているSAP HANA LinuxホストでのみSAP HANAデータベースが自動的に検出されます。

- マルチテナントデータベースコンテナ (MDC)

プラグインのインストールまたはアップグレード後、一元化されたホストプラグインにあるMDCリソースは、手動で追加したリソースとして続行されます。

SnapCenter 4.3にアップグレードしたあとも、一元化されたホストプラグインにMDCリソースを手動で追加する必要があります。

SnapCenterに直接登録されているSAP HANA Linuxホストの場合、プラグインをインストールまたはアップグレードすると、ホスト上のリソースの自動検出がトリガーされます。プラグインをアップグレードすると、プラグインホストに配置されていたすべてのMDCリソースについて、別のGUID形式で別のMDCリソースが自動的に検出されてSnapCenterに登録されます。新しいリソースはロック状態になります。

たとえば、SnapCenter 4.2では、E90MDCリソースがプラグインホストにあり、手動で登録されている場合、SnapCenter 4.3へのアップグレード後に、別のGUIDを持つ別のE90MDCリソースが検出されてSnapCenterに登録されます。

自動検出は、次の構成ではサポートされません。

- RDMとVMDKのレイアウト



上記のリソースが検出された場合、それらのリソースではデータ保護処理がサポートされません。

- HANAマルチホスト構成
- 同じホスト上の複数のインスタンス

- マルチティアスケールアウトHANAシステムレプリケーション
- システムレプリケーションモードでのカスケードレプリケーション環境

サポートされるバックアップのタイプ

Backup typeには、作成するバックアップのタイプを指定します。SnapCenter では、SAP HANA データベースについて、ファイルベースのバックアップと Snapshot コピーベースのバックアップをサポートしています。

ファイルベースのバックアップ

ファイルベースのバックアップでは、データベースの整合性が検証されます。ファイルベースのバックアップの処理は一定の間隔で実行するようにスケジュールを設定できます。アクティブなテナントのみがバックアップされます。ファイルベースのバックアップは SnapCenter からリストアおよびクローニングできません。

Snapshotコピーベースのバックアップ

Snapshotコピーベースのバックアップでは、NetApp Snapshotテクノロジーを活用して、SAP HANAデータベースが格納されているボリュームのオンラインの読み取り専用コピーを作成します。

SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseでの整合グループSnapshotの使用方法

プラグインを使用して、リソースグループの整合グループSnapshotを作成できます。整合グループはコンテナであり、複数のボリュームを格納して1つのエンティティとして管理できます。整合グループは、複数のボリュームの同時Snapshotであり、ボリュームグループの整合性のあるコピーを提供します。

ストレージコントローラが整合性のあるSnapshotをグループ化するまでの待機時間を指定することもできます。使用可能な待機時間のオプションは、* Urgent *、* Medium *、* Relaxed * です。また、整合グループSnapshotの処理中にWrite Anywhere File Layout (WAFL) の同期を有効または無効にすることもできます。WAFLの同期により、整合グループSnapshotのパフォーマンスが向上します。

SnapCenter による不要なログおよびデータバックアップの削除の管理

SnapCenter は、ストレージシステムレベルおよびファイルシステムレベルでの不要なログおよびデータバックアップの削除を、SAP HANA のバックアップカタログ内で管理します。

保持設定に基づいて、プライマリストレージまたはセカンダリストレージのSnapshotと、SAP HANAカタログ内の対応するエントリが削除されます。SAP HANAのカタログのエントリは、バックアップやリソースグループの削除時にも削除されます。

SAP HANAデータベースのバックアップスケジュールを決定する際の考慮事項

バックアップのスケジュールを決定する場合に最も重要な要因となるのは、リソースの変更率です。使用頻度の高いリソースは1時間ごとにバックアップし、使用頻度の低いリソースは1日に1回バックアップすることもできます。その他の要因としては、組織におけるリソースの重要性、サービスレベルアグリーメント (SLA)、目標復旧時点 (RPO)

) などがあります。

バックアップスケジュールには、次の2つの部分があります。

- バックアップ頻度（バックアップを実行する間隔）

バックアップ頻度は、ポリシー設定の一部であり、一部のプラグインではスケジュールタイプとも呼ばれます。たとえば、毎時、毎日、毎週、または毎月としてバックアップ頻度を設定できます。

- バックアップスケジュール（バックアップが実行されるタイミング）

バックアップスケジュールは、リソースまたはリソースグループの設定の一部です。たとえば、リソースグループのポリシーで週単位のバックアップが設定されている場合は、毎週木曜日の午後10時にバックアップが実行されるようにスケジュールを設定できます。

SAP HANAデータベースに必要なバックアップジョブの数

必要なバックアップジョブの数を左右する要因には、リソースのサイズ、使用されているボリュームの数、リソースの変更率、サービスレベルアグリーメント（SLA）などがあります。

Plug-in for SAP HANA テタヘスノハツクアツフノメイメイキソク

Snapshotのデフォルトの命名規則を使用することも、カスタマイズした命名規則を使用することもできます。デフォルトのバックアップ命名規則では、Snapshot名にタイムスタンプが追加されるため、コピーがいつ作成されたかを確認できます。

Snapshotでは、次のデフォルトの命名規則が使用されます。

```
resourcegroupname_hostname_timestamp
```

バックアップリソースグループには、次の例のように論理的な名前を付ける必要があります。

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

この例では、各構文要素に次の意味があります。

- `_dts1_` は リソースグループ名です。
- `mach1x88` はホスト名です。
- `03-12-2015_23.17.26` は日付とタイムスタンプです。

または、*[Use custom name format for Snapshot copy]*を選択して、リソースまたはリソースグループを保護しながらSnapshot名の形式を指定することもできます。たとえば、`customText_resourcegroup_policy_hostname`や`resourcegroup_hostname`などです。デフォルトでは、タイムスタンプのサフィックスがSnapshot名に追加されます。

SAP HANAデータベースのリストアとリカバリ戦略

SAP HANAリソースのリストアとリカバリの戦略を定義

データベースのリストアとリカバリを行う前に戦略を定義しておく、リストア処理とリカバリ処理を正常に実行できるようになります。

手順

1. 手動で追加したSAP HANAリソースに対してサポートされるリストア戦略を確認する
2. 自動検出されたSAP HANAデータベースに対してサポートされるリストア戦略を確認する
3. 実行するリカバリ処理のタイプを決定します。

手動で追加したSAP HANAリソースでサポートされるリストア戦略のタイプ

SnapCenterを使用してリストア処理を正常に実行するには、戦略を定義する必要があります。手動で追加したSAP HANAリソースには、2種類のリストア戦略があります。手動で追加したSAP HANAリソースはリカバリできません。



手動で追加したSAP HANAリソースはリカバリできません。

リソース全体のリストア

- リソースのすべてのボリューム、qtree、およびLUNをリストア



リソースにボリュームまたはqtreeが含まれている場合、そのボリュームまたはqtreeでリストア対象として選択されたSnapshotのあとに作成されたSnapshotは削除され、リカバリすることはできません。また、同じボリュームまたはqtreeで他のリソースがホストされている場合、そのリソースも削除されます。

ファイルレベルのリストア

- ボリューム、qtree、またはディレクトリからファイルをリストア
- 選択したLUNのみをリストア

自動検出されたSAP HANAデータベースでサポートされるリストア戦略のタイプ

SnapCenterを使用してリストア処理を正常に実行するには、戦略を定義する必要があります。自動検出されたSAP HANAデータベースには、2種類のリストア戦略があります。

リソース全体のリストア

- リソースのすべてのボリューム、qtree、およびLUNをリストア
 - ボリューム全体をリストアするには、* Volume Revert * オプションを選択する必要があります。



リソースにボリュームまたはqtreeが含まれている場合、そのボリュームまたはqtreeでリストア対象として選択されたSnapshotのあとに作成されたSnapshotは削除され、リカバリすることはできません。また、同じボリュームまたはqtreeで他のリソースがホストされている場合、そのリソースも削除されます。

テナントデータベース

- テナントデータベースをリストア

「* テナントデータベース *」オプションが選択されている場合は、SnapCenter 外部の HANA Studio または HANA リカバリスクリプトを使用してリカバリ処理を実行する必要があります。

自動検出されたSAP HANAデータベースのリストア処理のタイプ

SnapCenterでは、自動検出されたSAP HANAデータベースに対して、ボリュームベースSnapRestore (VBSR)、単一ファイルSnapRestore、および接続とコピーのリストアタイプがサポートされます。

ボリュームベース**SnapRestore (VBSR)** は、**NFS**環境で次のシナリオで実行されます。

- リストア用に選択されたバックアップが SnapCenter 4.3 より前のリリースで実行され ' **Complete Resource** ' オプションが選択されている場合のみ
- リストア用に選択されたバックアップが SnapCenter 4.3 で選択されていて、* Volume Revert * オプションが選択されている場合

NFS環境で**Single File SnapRestore**を実行するシナリオは、次のとおりです。

- リストア用に選択したバックアップが SnapCenter 4.3 で実行されていて、[リソースを完全にバックアップ] オプションのみが選択されている場合
- マルチテナントデータベースコンテナ (MDC) の場合は、リストア対象に選択されたバックアップが SnapCenter 4.3 で作成され、「* テナントデータベース *」オプションが選択されているとみなされます
- バックアップを SnapMirror または SnapVault セカンダリの場所から選択し、* Complete Resource * オプションが選択されている場合

単一ファイル **SnapRestore** は、次のような状況で **SAN** 環境で実行されます。

- SnapCenter 4.3 より前のリリースでバックアップを作成する場合、[リソースの完了] オプションが選択されている場合のみ
- SnapCenter 4.3 でバックアップを実行する場合、* Complete Resource * オプションが選択されている場合のみ
- SnapMirror または SnapVault セカンダリストレージからバックアップを選択し、* Complete Resource * オプションを選択した場合

接続およびコピーベースのリストアは、**SAN**環境で次のシナリオで実行されます。

- MDC の場合は、リストア用に選択されたバックアップが SnapCenter 4.3 で作成され、* テナントデータベース * オプションが選択されている場合



* リソース全体 *、* ボリューム復帰 *、* テナントデータベース * の各オプションは、[リストア範囲] ページから選択できます。

SAP HANAデータベースでサポートされるリカバリ処理のタイプ

SnapCenterでは、SAP HANAデータベースに対してさまざまなタイプのリカバリ処理を実行できます。

- 最新の状態までデータベースをリカバリします。
- 特定のポイントインタイムまでデータベースをリカバリします。

リカバリの日時を指定する必要があります。

- 特定のデータバックアップまでデータベースをリカバリ

SnapCenterでは、SAP HANAデータベースに対して[No recovery]オプションも用意されています。

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。