

# NetBackup™ Snapshot Manager for Data Center 管 理者ガイド

RHEL、SLES、Ubuntu

リリース 10.1.1

**VERITAS™**

# NetBackup™ Snapshot Manager for Data Center 管理者ガイド

最終更新日: 2023-01-17

## 法的通知と登録商標

Copyright © 2023 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.

Veritas、Veritas ロゴ、NetBackup は、Veritas Technologies LLC または関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

この製品には、Veritas 社がサードパーティへの帰属を示す必要があるサードパーティ製ソフトウェア（「サードパーティ製プログラム」）が含まれる場合があります。サードパーティプログラムの一部は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスで提供されます。本ソフトウェアに含まれる本使用許諾契約は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスでお客様が有する権利または義務を変更しないものとします。このVeritas製品に付属するサードパーティの法的通知文書は次の場所から入手できます。

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

本書に記載されている製品は、その使用、コピー、頒布、逆コンパイルおよびリバースエンジニアリングを制限するライセンスに基づいて頒布されます。Veritas Technologies LLC からの書面による許可なく本書を複製することはできません。

本書は、現状のまま提供されるものであり、その商品性、特定目的への適合性、または不侵害の暗黙的な保証を含む、明示的あるいは暗黙的な条件、表明、および保証はすべて免責されるものとします。ただし、これらの免責が法的に無効であるとされる場合を除きます。Veritas Technologies LLC およびその関連会社は、本書の提供、パフォーマンスまたは使用に関連する付随的または間接的損害に対して、一切責任を負わないものとします。本書に記載の情報は、予告なく変更される場合があります。

ライセンスソフトウェアおよび文書は、FAR 12.212 に定義される商用コンピュータソフトウェアと見なされ、Veritasがオンプレミスまたはホスト型サービスとして提供するかを問わず、必要に応じて FAR 52.227-19 「商用コンピュータソフトウェア - 制限される権利 (Commercial Computer Software - Restricted Rights)」、DFARS 227.7202 「商用コンピュータソフトウェアおよび商用コンピュータソフトウェア文書 (Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation)」、およびそれらの後継の規制に定める制限される権利の対象となります。米国政府によるライセンス対象ソフトウェアおよび資料の使用、修正、複製のリリース、実演、表示または開示は、本使用許諾契約の条項に従ってのみ行われるものとします。

Veritas Technologies LLC

2625 Augustine Drive  
Santa Clara, CA 95054

<http://www.veritas.com>

## テクニカルサポート

テクニカルサポートはグローバルにサポートセンターを管理しています。すべてのサポートサービスは、サポート契約と現在のエンタープライズテクニカルサポートポリシーに応じて提供されます。サポート内容およびテクニカルサポートの利用方法に関する情報については、次の **Web** サイトにアクセスしてください。

<https://www.veritas.com/support>

次の URL で Veritas Account の情報を管理できます。

<https://my.veritas.com>

現在のサポート契約についてご不明な点がある場合は、次に示すお住まいの地域のサポート契約管理チームに電子メールでお問い合わせください。

世界共通 (日本を除く)

[CustomerCare@veritas.com](mailto:CustomerCare@veritas.com)

日本

[CustomerCare\\_Japan@veritas.com](mailto:CustomerCare_Japan@veritas.com)

## マニュアル

マニュアルの最新バージョンがあることを確認してください。各マニュアルには、2 ページ目に最終更新日が記載されています。最新のマニュアルは、Veritas の **Web** サイトで入手できます。

<https://sort.veritas.com/documents>

## マニュアルに対するご意見

お客様のご意見は弊社の財産です。改善点のご指摘やマニュアルの誤謬脱漏などの報告をお願いします。その際には、マニュアルのタイトル、バージョン、章タイトル、セクションタイトルも合わせてご報告ください。ご意見は次のアドレスに送信してください。

[NB.docs@veritas.com](mailto:NB.docs@veritas.com)

次の Veritas コミュニティサイトでマニュアルの情報を参照したり、質問したりすることもできます。

<http://www.veritas.com/community/>

## Veritas Services and Operations Readiness Tools (SORT)

Veritas SORT (Service and Operations Readiness Tools) は、特定の時間がかかる管理タスクを自動化および簡素化するための情報とツールを提供する **Web** サイトです。製品によって異なりますが、SORT はインストールとアップグレードの準備、データセンターにおけるリスクの識別、および運用効率の向上を支援します。SORT がお客様の製品に提供できるサービスとツールについては、次のデータシートを参照してください。

[https://sort.veritas.com/data/support/SORT\\_Data\\_Sheet.pdf](https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf)

# 目次

第 1 章	概要 .....	9
	Snapshot Manager for Data Center について .....	9
第 2 章	インストールとアップグレード .....	11
	Snapshot Manager for Data Center のインストールとアップグレード .....	11
	Snapshot Manager for Data Center の構成 .....	11
	NetBackup メディアサーバーと Snapshot Manager for Data Center の 関連付け .....	12
第 3 章	NetBackup Snapshot Manager ストレージアレイ プラグインの構成 .....	13
	Snapshot Manager for Data Center ストレージアレイプラグインの構成 .....	13
	プラグインの検出 .....	14
第 4 章	ストレージアレイのレプリケーション .....	16
	Snapshot Manager for Data Center レプリケーションについて .....	16
	配備とアーキテクチャ .....	17
	NetBackup でのレプリケーション先の指定 .....	18
	レプリケーション用の NetBackup の構成 .....	19
第 5 章	Snapshot Manager for Data Center のストレージ アレイプラグイン .....	21
	Snapshot Manager for Data Center のストレージアレイプラグインの構成 .....	22
	Dell EMC PowerMax および VMax アレイ .....	22
	Dell EMC PowerMax および VMax プラグインの構成の前提条件 .....	22
	Dell EMC PowerMax および VMax のサポート対象の CloudPoint 操作 .....	23
	Dell EMC PowerMax および VMax プラグインの構成パラメータ .....	25

Dell EMC Unisphere for PowerMax および VMax の役割と権限	26
Dell EMC XtremIO プラグインの考慮事項および制限事項	27
Dell EMC PowerFlex アレイ	28
Dell EMC PowerFlex モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center の操作	28
Dell EMC PowerFlex プラグインの構成パラメータ	29
Dell EMC PowerScale (Isilon)	30
DELL EMC PowerScale (Isilon) でサポートされる NetBackup Snapshot Manager の操作	31
DELL EMC PowerScale (Isilon) プラグインの構成の前提条件	33
Dell EMC PowerScale (Isilon) プラグインの構成パラメータ	34
Snapshot Manager での SmartConnect の使用	34
Dell EMC PowerScale (Isilon) の役割と権限	34
Dell EMC PowerScale (Isilon) の考慮事項	35
Dell EMC PowerStore SAN および NAS プラグイン	35
Dell EMC PowerStore アレイでサポートされる NetBackup の操作	36
Dell EMC PowerStore プラグインの構成に関する前提条件	37
Dell EMC PowerStore プラグインの構成パラメータ	38
Dell EMC PowerStore アレイのドメインユーザー権限	38
Dell EMC PowerStore プラグインの考慮事項および制限事項	39
Dell EMC XtremIO SAN アレイ	39
Dell EMC XtremIO でサポートされる NetBackup Snapshot Manager for Data Center の操作	40
Dell EMC XtremIO SAN プラグインの構成の前提条件	41
Dell EMC XtremIO SAN プラグインの構成パラメータ	42
Dell EMC XtremIO の役割と権限	42
Dell EMC XtremIO プラグインの考慮事項および制限事項	43
Dell EMC Unity アレイ	43
Dell EMC Unity アレイでサポートされる NetBackup Snapshot Manager の操作	43
Dell EMC Unity プラグインの構成に関する前提条件	47
Dell EMC Unity プラグインの構成パラメータ	47
考慮事項および制限事項	48
Fujitsu Eternus AF/DX SAN アレイ	48
Fujitsu Eternus AF/DX SAN モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作	48
Fujitsu Eternus AF/DX プラグインの構成パラメータ	50
Fujitsu Eternus AF/DX SAN プラグインの構成パラメータ	50
Fujitsu AF/DX ストレージアレイの役割と権限	50
考慮事項および制限事項	51
HPE RMC プラグイン	51

HPE ストレージアレイでサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	51
HPE RMC プラグイン構成の前提条件 .....	53
RMC プラグインの構成パラメータ .....	53
HPE RMC の役割と権限 .....	54
HPE XP プラグイン .....	54
HPE XP でサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	55
HPE XP プラグイン構成の前提条件 .....	56
HPE XP プラグインの構成パラメータ .....	56
HPE XP の役割と権限 .....	56
HPE Alletra 9000 SAN アレイ .....	57
HPE Alletra 9000 SAN プラグインの構成パラメータ .....	57
HPE Alletra 9000 SAN モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	58
Hitachi NAS アレイ .....	59
Hitachi NAS アレイでサポートされる NetBackup Snapshot Manager 操作 .....	60
Hitachi NAS プラグイン構成の前提条件 .....	61
Hitachi NAS プラグインの構成パラメータ .....	61
Hitachi NAS アレイのドメインユーザー権限 .....	62
Hitachi NAS プラグインの制限事項および考慮事項 .....	62
Hitachi SAN アレイ .....	63
Hitachi SAN アレイでサポートされる NetBackup Snapshot Manager 操作 .....	63
Hitachi SAN プラグイン構成の前提条件 .....	65
Hitachi SAN プラグインの構成パラメータ .....	65
Hitachi SAN プラグインの制限事項および考慮事項 .....	66
IBM Storwize SAN V7000 プラグイン .....	66
IBM Storwize アレイでサポートされている NetBackup 操作 .....	67
IBM Storwize プラグインの構成の前提条件 .....	69
IBM Storwize プラグインの構成パラメータ .....	69
IBM Storwize の役割と権限 .....	70
IBM Storwize プラグインの考慮事項および制限事項 .....	71
InfiniBox SAN アレイ .....	71
InfiniBox SAN モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	72
InfiniBox SAN プラグインの構成パラメータ .....	74
InfiniBox NAS アレイ .....	75
InfiniBox NAS モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	75
InfiniBox NAS プラグインの構成パラメータ .....	77
NetApp ストレージアレイ .....	79

NetApp ストレージでサポートされる NetBackup Snapshot Manager 操作 .....	79
NetApp プラグイン構成の前提条件 .....	83
NetApp プラグインの構成パラメータ .....	83
ZAPI インターフェースの NetApp ストレージアレイの役割と権限 .....	84
REST インターフェースの NetApp ストレージアレイの役割と権限 .....	84
NetApp アレイでのドメインユーザー権限 .....	85
NetBackup 操作の専用 LIF の構成 .....	86
スナップショットレプリケーション .....	86
サポートされる NetApp トポロジー .....	87
NetApp プラグインに関する考慮事項 .....	89
NetApp E シリーズアレイ .....	89
NetApp E シリーズモデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	90
NetApp E シリーズプラグインの構成パラメータ .....	91
Nutanix Files アレイ .....	93
Nutanix Files ファイルサーバーでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	93
Nutanix Files プラグイン構成の前提条件 .....	95
Nutanix プラグインの構成パラメータ .....	95
Nutanix Files アレイでのドメインユーザー権限 .....	96
Nutanix Files プラグインの考慮事項および制限事項 .....	96
Pure Storage FlashArray SAN .....	97
Pure Storage SAN アレイモデルでサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	97
Pure Storage SAN プラグイン構成の前提条件 .....	98
Pure Storage SAN プラグインの構成パラメータ .....	99
Pure Storage FlashArray の役割と権限 .....	99
Pure Storage FlashArray プラグインの考慮事項および制限事項 .....	100
Pure Storage FlashBlade プラグインの構成に関する注意事項 .....	100
Pure Storage FlashBlade モデルでサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作 .....	100
Pure Storage FlashBlade プラグインの構成の前提条件 .....	101
Pure Storage FlashBlade プラグインの構成パラメータ .....	102
Pure Storage FlashBlade プラグインの役割と権限 .....	102
PowerMax eNAS アレイ .....	102
PowerMax eNAS モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center の操作 .....	103
PowerMax eNAS プラグインの構成パラメータ .....	104
Qumulo NAS アレイ .....	106

	Qumulo プラグインでサポートされる Snapshot Manager for Data Center の操作 .....	106
	Qumulo プラグインの構成の前提条件 .....	107
	Qumulo プラグインの構成パラメータ .....	107
	Qumulo クラスタの権限と特権 .....	108
	Qumulo クラスタに対するドメインユーザー権限 .....	109
	NetBackup アクセスの専用 VLAN の構成 .....	110
	Qumulo プラグインの考慮事項および制限事項 .....	110
<b>第 6 章</b>	<b>スナップショットおよびスナップショットレプリケーション用のストレージライフサイクルポリシーの構成</b> .....	<b>111</b>
	スナップショットおよびスナップショットレプリケーション用のストレージライフサイクルポリシーの構成について .....	111
	スナップショットとスナップショットレプリケーションのストレージライフサイクルポリシーの作成 .....	113
	ストレージライフサイクルポリシーに規定する操作形式 .....	115
	SLP の[スナップショット (Snapshot)]操作 .....	115
	SLP の[レプリケーション (Replication)]操作 .....	118
	SLP の[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作 .....	119
	SLP の[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]操作 .....	122
	SLP の[複製 (Duplication)]操作 .....	123
	ストレージライフサイクルポリシー操作の保持形式 .....	124
	SLP 操作の[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]保持形式 .....	125
	SLP 操作の[固定 (Fixed)]保持形式 .....	126
	SLP 操作の[スナップショットの最大限度 (Maximum snapshot limit)]保持形式 .....	126
<b>第 7 章</b>	<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>128</b>
	トラブルシューティング .....	128



# 概要

この章では以下の項目について説明しています。

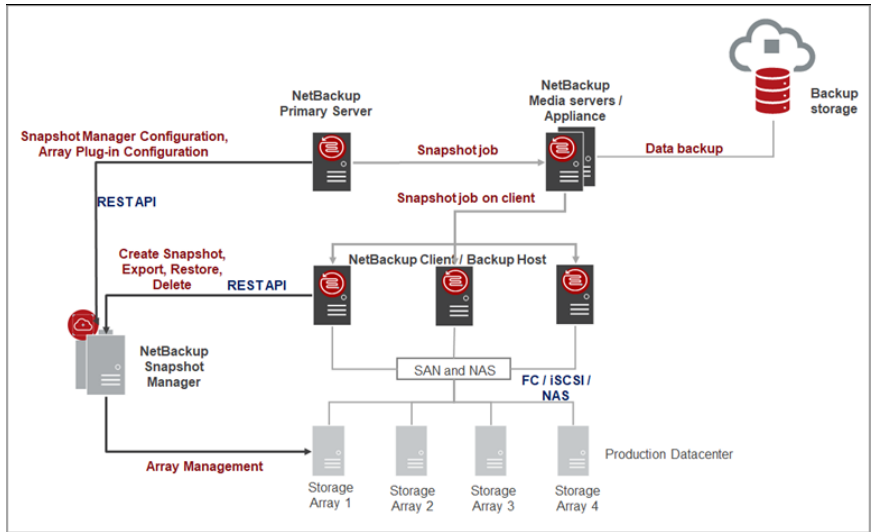
- [Snapshot Manager for Data Center](#) について

## Snapshot Manager for Data Center について

Snapshot Manager for Data Center は、マイクロサービスベースのアプリケーションとして開発されており、配備のマイクロサービスモデルを使用します。NetBackup に各種のスナップショットベースの機能を提供します。

Snapshot Manager for Data Center は、さまざまなストレージアレイ上のデバイスを検出し、これらのデバイスのスナップショットライフサイクルを管理します。ファイバーチャネル、iSCSI ネットワーク (SAN) を介して、または NFS や SMB プロトコルを使用した NAS デバイスとしてこれらのデバイスを接続できます。オンプレミス環境で NetBackup を使用している場合は、サポート対象のオンプレミスストレージアレイに存在する作業負荷データを保護できます。

次に、Snapshot Manager for Data Center を使用した NetBackup でのスナップショット管理の大きなアーキテクチャの図を示します。



# インストールとアップグレード

この章では以下の項目について説明しています。

- [Snapshot Manager for Data Center](#) のインストールとアップグレード
- [Snapshot Manager for Data Center](#) の構成
- [NetBackup](#) メディアサーバーと [Snapshot Manager for Data Center](#) の関連付け

## Snapshot Manager for Data Center のインストールとアップグレード

[Snapshot Manager for Data Center](#) は、[NetBackup](#) とは別にインストールされ、さまざまなストレージレイ用のプラグインが含まれます。このコンポーネントは、[NetBackup](#) アプライアンスフォームファクタや [NetBackup](#) メディアサーバーとともに、[Docker](#)、[K8s](#) などのさまざまな方法で配備できます。

インストールおよび構成に関連する情報については、『[NetBackup™ Snapshot Manager インストールおよびアップグレードガイド](#)』を参照してください。

## Snapshot Manager for Data Center の構成

[Snapshot Manager for Data Center](#) を使用してスナップショット管理操作を実行する前に、[NetBackup](#) で [Snapshot Manager for Data Center](#) コンポーネントを構成する必要があります。

[NetBackup](#) で [Snapshot Manager for Data Center](#) を構成するには、[Java UI](#) を使用して次の操作を実行します。

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]ノードをクリックします。
- 2 [クレデンシヤル (Credentials)]ノードをクリックして、[Snapshot Manager (Snapshot Managers)]オプションを表示します。
- 3 [Snapshot Manager (Snapshot Managers)]を右クリックし、[新しい Snapshot Manager (New Snapshot Manager)]を選択します。
- 4 [新しい Snapshot Manager for Data Center (New Snapshot Manager)]ダイアログボックスで、追加する Snapshot Manager for Data Center のホスト名とポートを入力し、[サーバーを検証 (Validate Server)]をクリックして検証します。

---

メモ: Snapshot Manager for Data Center のデフォルトのポート番号は、443 番です。

---

- 5 [新しい Snapshot Manager for Data Center (New Snapshot Manager)]ダイアログボックスの[クレデンシヤル (Credentials)]ペインで、Snapshot Manager for Data Center にアクセスするためのユーザー名とパスワードを入力します。[OK]をクリックします。

## NetBackup メディアサーバーと Snapshot Manager for Data Center の関連付け

メディアサーバーを使用して、オンプレミス環境でスナップショット管理とレプリケーション操作を実行できます。メディアサーバーを使用するには、1つ以上のメディアサーバーを Snapshot Manager for Data Center に関連付ける必要があります。スナップショットまたはレプリケーションジョブを実行するには、メディアサーバーがアクティブな状態になっている必要があります。Snapshot Manager for Data Center に関連付けるメディアサーバーは、NetBackup プライマリサーバーにも関連付けられている必要があります。

メディアサーバーは、CLI の `tpconfig` コマンドを使用して関連付けることができます。次のコマンドを使います。

```
tpconfig -update -snapshot_manager <snapshot_manager_server_name>  
-add_media_server <media_server>
```

複数のメディアサーバーを関連付けるには、このコマンドを各サーバーに対して 1 回実行できます。メディアサーバーを関連付けない場合は、NetBackup プライマリサーバーが使用されます。

NetBackup API を使用して NetBackup メディアサーバーと Snapshot Manager for Data Center を関連付けることもできます。API を使用して NetBackup メディアサーバーを関連付けるには、NetBackup API のマニュアルを参照してください。

<https://swagger.javaws.kubert.vrts.io/>

# NetBackup Snapshot Manager ストレージアレイプラグインの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [Snapshot Manager for Data Center ストレージアレイプラグインの構成](#)
- [プラグインの検出](#)

## Snapshot Manager for Data Center ストレージアレイプラグインの構成

Snapshot Manager for Data Center プラグインは、オンプレミスのストレージアレイ環境にある資産の検出を可能にするソフトウェアモジュールです。Snapshot Manager for Data Center サーバーを NetBackup プライマリサーバーに登録した後、NetBackup を使用して作業負荷を保護できるように、ストレージアレイプラグインを構成する必要があります。

Snapshot Manager for Data Center サーバーをオンプレミスに配備して、ストレージアレイを保護できます。NetBackup 管理コンソール (Java UI) を使用して、ストレージアレイプラグインを構成できます。異なるストレージアレイプラグインを構成する全体的な手順は類似しており、構成パラメータのみが異なります。各ストレージアレイプラグインのパラメータ構成については、p.22 の「[Snapshot Manager for Data Center のストレージアレイプラグインの構成](#)」を参照してください。

ストレージアレイプラグインを構成するには、**Java UI** で次の手順を実行します。

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)] ノードをクリックします。
- 2 [クレデンシャル (Credentials)] ノードをクリックして、[Snapshot Manager (Snapshot Managers)] オプションを表示します。
- 3 プラグインを追加する **Snapshot Manager for Data Center** を選択します。  
[Snapshot Manager for Data Center プラグイン (Snapshot Manager plugin)] ペインが更新されます。空白の行を右クリックします。
- 4 メニューで、[新しいストレージアレイプラグイン (New Storage Array Plugin)] をクリックします。
- 5 [新しいプラグインの追加 (Add New Plugin)] ダイアログで、[使用可能なプラグイン (Available Plugins)] リストから、追加するプラグインを選択します。[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [プラグインの構成 (Configure Plugin)] ダイアログボックスで、プラグイン ID を入力します。クレデンシャルの詳細を入力します。[OK] をクリックします。

確認メッセージが表示されます。新しく追加されたプラグインが [Snapshot Manager for Data Center プラグイン (Snapshot Manager Plugins)] ペインに一覧表示されます。

---

**メモ:** プラグイン ID は一意である必要があり、A ~ Z、a ~ z、0 ~ 9、+、.、\_、- の文字で構成されている必要があります。

---

NetBackup API を使用してストレージアレイプラグインを **Snapshot Manager for Data Center** に追加することもできます。詳しくは、**NetBackup API** のマニュアルを参照してください。 <https://swagger.javaws.kubert.vrts.io/>

## プラグインの検出

プラグインの検出は、**Snapshot Manager for Data Center** でサポートされるすべてのストレージアレイで利用可能な機能です。検出操作の一環として、**Snapshot Manager for Data Center** は、ストレージアレイからディスク、LUN、ボリューム、レプリケーション関係などのすべての資産を検出します。これらの資産は、**Snapshot Manager for Data Center** データベースに保持され、その後スナップショット操作とレプリケーション操作に使用されます。

新しいストレージアレイプラグインが構成されるたびに、**NetBackup** で検出操作が開始されてストレージアレイから資産が取得されます。**Snapshot Manager for Data Center** は、4 時間ごとのプラグインの検出を自動的にスケジュールします。この検出間隔は、**NetBackup API** を使用して構成できます。

検出の状態は、[Snapshot Manager for Data Center プラグイン (Snapshot Manager Plugin)] ペイン内のストレージレイブプラグインの[状態 (Status)]列で監視できます。

また、特定のストレージレイブプラグインの検出操作を手動で開始することもできます。

手動で検出操作を開始するには:

- 1 [Snapshot Manager for Data Center プラグイン (Snapshot Manager Plugins)] ペインで、検出を開始するストレージレイブプラグインを右クリックします。
- 2 [資産の検出 (Discover Assets)]をクリックします。  
これにより、追加したストレージプラグインの[状態 (Status)]列が[検出中 (Discovering)]に変わります。

NetBackup API でプラグインの検出を開始することもできます。NetBackup API を使用して検出を実行するには、NetBackup API のマニュアルを参照してください。

<https://swagger.javaws.kubert.vrts.io/>

# ストレージアレイのレプリケーション

この章では以下の項目について説明しています。

- [Snapshot Manager for Data Center レプリケーションについて](#)
- [配備とアーキテクチャ](#)
- [NetBackup でのレプリケーション先の指定](#)
- [レプリケーション用の NetBackup の構成](#)

## Snapshot Manager for Data Center レプリケーションについて

Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットをレプリケートして、ストレージアレイベンダーのレプリケーション機能を利用できます。NetBackup は、ストレージアレイで構成されているレプリケーションインフラとトポロジを抽出します。NetBackup を使用して、選択した特定のレプリケーション先 (ターゲット) にスナップショットをレプリケートしたり、スナップショットをレプリケートする宛先を NetBackup で識別できます。

スナップショットは、ストレージアレイによってキャプチャされた特定時点のプライマリストレージデータを表します。NetBackup はプライマリボリュームから、レプリケーション用に構成された他のボリュームにスナップショットをレプリケートするために、ストレージアレイと通信します。スナップショットは、同じストレージアレイまたはクラスタ内の複数のボリュームにレプリケートできます。スナップショットは、ソースアレイと同じタイプの他のストレージアレイまたはクラスタのボリュームにもレプリケートできます。

レプリケーション機能は、次のタスクのエンドツーエンドのデータ保護管理のために、単一の NetBackup インターフェースを提供します。

- 統一されたポリシーの管理。



データのライフサイクル全体を管理する1つの集中バックアップインフラとして、**NetBackup** コンソールを使います。

- スナップショットコピーの管理。  
**NetBackup** を使用してスナップショットのライフサイクル全体を管理します。レプリケーションでは、**Snapshot Manager for Data Center** 上のストレージレイプラグインを使用して、ストレージレイに存在する資産 (ボリューム、LUN) に対して操作を実行します。**NetBackup** は、ストレージレイからイメージを移動、有効期限の終了、または削除する操作を開始できます。  
初期スナップショットを実行する手順は、**NetBackup SLP** (ストレージライフサイクルポリシー) の操作に従います。初期スナップショットを作成してそのスナップショットを複数の場所にレプリケートし、各レプリケーションに異なる保持期間を指定するよう **NetBackup** に指示する1つの **SLP** を作成できます。スナップショットからのバックアップの作成、スナップショットへのインデックス付けなどを行う追加の指示 (または操作) を **SLP** に含めることができます。
- スナップショットのコピーの監視。  
**NetBackup** アクティビティモニターを使用して、ストレージレイの場所にある各スナップショットのコピーを表示します。
- リストア。  
**NetBackup** に対して定義された環境内の任意のストレージデバイスからリカバリを実行できます。これには、プライマリコピー (初期スナップショット) またはストレージレイ上のレプリケートされた任意のスナップショット、または重複排除されたストレージに存在する **NetBackup** で作成された任意のコピーからのリカバリが含まれます。

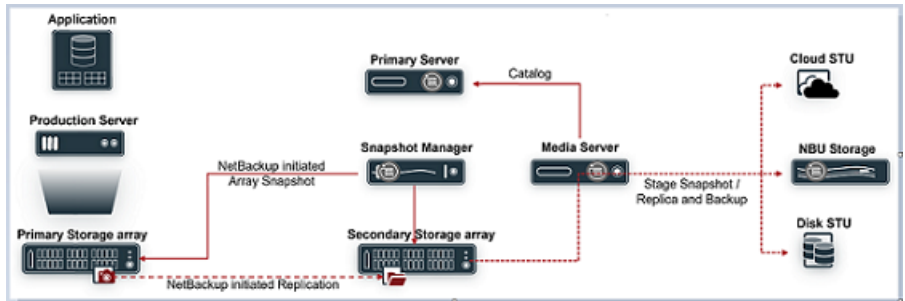
## 配備とアーキテクチャ

レプリケーション機能は、現在、**NAS** ストレージ用に作成されたスナップショットでサポートされています。

---

**メモ:** この機能は、**SAN** ストレージ用に作成されたスナップショットではサポートされません。

---



## 前提条件

- ソースと宛先間にレプリケーション関係を確立する必要があります。
- 管理ホストまたはコンソールの設定を完了して、ストレージレイを管理します。
- **NetBackup** のニーズに応じて、管理アクティビティのために必要な権限を持つユーザーを構成します。「データセンターでサポートされているストレージレイ」の章で、個々のストレージレイに関するセクションを参照してください。

## レプリケーションのソフトウェア要件

Snapshot Manager for Data Center、プライマリサーバー、メディアサーバー、クライアントのすべてのサポート対象ソフトウェアバージョンについては、『**NetBackup** ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の Snapshot Manager に関するセクションを参照してください。

# NetBackup でのレプリケーション先の指定

Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットレプリケーションをサポートするすべてのストレージレイのレプリケーションインフラとレプリケーション先 (ターゲット) を検出します。この情報は、ストレージレイプラグインの検出操作の一部として検出されます。**NetBackup** でスナップショットレプリケーションがサポートされるすべてのストレージレイについては、『**NetBackup** ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の Snapshot Manager に関するセクションを参照してください。

スナップショットとレプリカコピーのライフサイクルは、ストレージライフサイクルポリシーを使用して管理されます。SLP のレプリケーション操作の一部として、必要なレプリケーション先 (ターゲット) を選択できます。

p.111 の「スナップショットおよびスナップショットレプリケーション用のストレージライフサイクルポリシーの構成について」を参照してください。

次の表に、レプリケーション先のサポートしている値を示します。

表 4-1 SLP でのレプリケーション先

レプリケーション先	説明
自動 (Auto)	NetBackup がレプリケーション先を自動的に識別します。
<Vendor>_<ReplicationType> 例: <Vendor>_<Replication> = NetApp_SnapMirror	p.22 の「 <a href="#">Snapshot Manager for Data Center のストレージアレイプラグインの構成</a> 」を参照してください。個々のストレージアレイでサポートされているレプリケーション形式の場合。

## レプリケーション用の NetBackup の構成

NetBackup のレプリケーションを構成するには、表に示されている手順をその順序で実行します。

表 4-2 レプリケーション構成タスクの概要

手順	説明	参照トピック
1.	必要な NetBackup ソフトウェアをインストールまたはアップグレードします。	p.17 の「 <a href="#">配備とアーキテクチャ</a> 」を参照してください。
2.	Snapshot Manager for Data Center の構成	p.11 の「 <a href="#">Snapshot Manager for Data Center の構成</a> 」を参照してください。
3.	ストレージアレイプラグインを構成します。  ソースボリュームと宛先ボリュームが異なるアレイに存在する場合は、ソースと宛先に対して個別のストレージアレイプラグインを構成します。	p.22 の「 <a href="#">Snapshot Manager for Data Center のストレージアレイプラグインの構成</a> 」を参照してください。
4.	スナップショット以外のコピーを作成する操作のストレージユニットを作成します。	『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

手順	説明	参照トピック
5.	<p>SLP を構成します。SLP が実行するように構成されている各タスクに対して、SLP に新しい操作を作成します。たとえば、初期スナップショットを実行するスナップショット操作や、スナップショットのコピーを作成するレプリケーション操作を作成します。</p> <p><b>メモ:</b> Web UI または API を使用して作成された SLP のみがレプリケーションをサポートします。</p>	<p>p.113 の「スナップショットとスナップショットレプリケーションのストレージライフサイクルポリシーの作成」を参照してください。</p>
6.	<p>SLP で指定されたすべての操作を実行するための NetBackup バックアップポリシーを構成します。</p> <p>そのためには、ポリシー内での [ポリシーストレージ (Policy storage)] の選択の構成によって、スナップショットとスナップショットレプリケーション用に構成されている SLP が表示される必要があります。</p>	<p>『NAS 管理者ガイド』の「D-NAS ポリシーを使用したレプリケーション」の章を参照してください。</p> <p>Web UI についての VMware 管理者ガイドで、ハードウェアスナップショットとレプリケーションを使用した VM の保護に関する説明を参照してください。</p>

# Snapshot Manager for Data Center のストレージアレイプラグイン

この章では以下の項目について説明しています。

- [Snapshot Manager for Data Center のストレージアレイプラグインの構成](#)
- [Dell EMC PowerMax および VMax アレイ](#)
- [Dell EMC PowerFlex アレイ](#)
- [Dell EMC PowerScale \(Isilon\)](#)
- [Dell EMC PowerStore SAN および NAS プラグイン](#)
- [Dell EMC XtremIO SAN アレイ](#)
- [Dell EMC Unity アレイ](#)
- [Fujitsu Eternus AF/DX SAN アレイ](#)
- [HPE RMC プラグイン](#)
- [HPE XP プラグイン](#)
- [HPE Alletra 9000 SAN アレイ](#)
- [Hitachi NAS アレイ](#)
- [Hitachi SAN アレイ](#)
- [IBM Storwize SAN V7000 プラグイン](#)
- [InfiniBox SAN アレイ](#)

- [InfiniBox NAS アレイ](#)
- [NetApp ストレージアレイ](#)
- [NetApp E シリーズアレイ](#)
- [Nutanix Files アレイ](#)
- [Pure Storage FlashArray SAN](#)
- [Pure Storage FlashBlade プラグインの構成に関する注意事項](#)
- [PowerMax eNAS アレイ](#)
- [Qumulo NAS アレイ](#)

## Snapshot Manager for Data Center のストレージアレイプラグインの構成

この章では、NetBackup Snapshot Manager でサポートされる各種のストレージアレイについて説明します。さまざまなストレージアレイプラグインを構成するために必要な構成パラメータについても説明します。これらの各ストレージアレイプラグインでサポートされるスナップショット管理操作も詳しく記載されています。

### Dell EMC PowerMax および VMax アレイ

Dell EMC PowerMax および VMax 用 NetBackup Snapshot Manager for Data Center プラグインを使用すると、PowerMax/Vmax アレイの SAN ボリュームを検出できます。

Dell EMC Unisphere に登録されている、サポート対象の Dell EMC PowerMax/VMax のストレージスナップショットを作成、削除、エクスポート、デポート、リストアできます。プラグインは、COW (コピーオンライト) スナップショット形式をサポートします。NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

NetBackup Snapshot Manager は、PowerMax/VMax (PyU4V) が提供する REST API SDK を使用して、Dell EMC Unisphere API を使用する PowerMax/VMax 資産と通信します。NetBackup Snapshot Manager は、PowerMax/VMax アレイが管理されている Dell EMC Unisphere との接続を確立します。Snapshot Manager NetBackup をバックアップアプリケーションとして登録し、API エンドポイントを使用して、バックアップする SAN ボリュームとスナップショットを検出できます。

### Dell EMC PowerMax および VMax プラグインの構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- 必要な Unisphere の最小バージョンは、Unisphere Management Console 9.2.0.1 です。
- サポート対象のアレイモデルは、PowerMax、VMAX-3、VMAX-AFA です。
- PowerMax OS、HyperMax OS で「SnapSet Id」をサポートするには、アレイの uCode が 5978.669.669 より大きい必要があります。
- サポート対象のすべての Dell EMC PowerMax および VMax バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- Dell EMC Unisphere for PowerMax および VMax API を呼び出す権限を持つユーザーアカウントが存在します。

## Dell EMC PowerMax および VMax のサポート対象の CloudPoint 操作

NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、Dell EMC PowerMax および VMax に対して次の管理操作を実行します。

**表 5-1** Dell EMC PowerMax/VMax プラグインでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、すべてのボリューム、ストレージグループ、ストレージグループのスナップショットを検出します。

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの作成	<p>Dell EMC Unisphere for PowerMax、Unisphere for VMax では、ストレージグループ全体のスナップショットを作成できます。ストレージグループのスナップショットには、その時点にストレージグループに属しているすべてのボリュームの単一のポイントインタイムコピーを含められます。</p> <p>ストレージグループのスナップショットを作成するために、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、ボリュームを含むストレージグループで POST REST API 呼び出しを開始します。スナップショット名も提供されます。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>ストレージグループのボリューム部分でスナップショットを作成するために、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、特定のボリュームを含むストレージグループで POST REST API 呼び出しを作成します。スナップショット名も提供されます。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は次のとおりです。</p> <p>NB&lt;unique_21digit_number&gt;</p> <p><b>メモ:</b> スナップショットはストレージグループに作成されます。スナップショットを区別する唯一の方法は、操作が作成された資産を基準にすることです。スナップショットがボリュームで作成される場合、スナップショットはボリュームにマップされます。ストレージグループに作成される場合、スナップショットはストレージグループの資産にマップされます。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットを削除するために、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの詳細を使用して DELETE REST API 呼び出しを開始し、アレイでスナップショットが正常に削除されたことを確認します。</p>
スナップショットのリストア	<p>Snapshot Manager for Data Center は、ストレージグループのスナップショットリストアを行う Unisphere の API を使用します。</p> <p>ボリューム上の指定した時点のイメージにスナップショットをリストアするには</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 空の一時ストレージグループを作成します。</li> <li>2 そのストレージグループにリストアされるボリュームを追加します。</li> <li>3 一時ストレージグループをリストアします。</li> <li>4 一時ストレージグループを削除します。</li> </ol> <p>ストレージグループの指定した時点のイメージにスナップショットをリストアするときに、スナップショットの作成時にストレージグループに含まれていたすべてのボリュームがストレージグループのスナップショット状態にリストアされます。</p>



Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのエクスポート	<p>スナップショットのエクスポート操作が開始された場合:                      次の手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ボリュームのエクスポートの場合、次の手順を実行します。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ エクスポートを実行するイニシエータをフェッチします。</li> <li>■ 空の一時ストレージグループを作成します。</li> <li>■ スナップショットをストレージグループにエクスポートするソースボリュームを追加します。</li> <li>■ ここで、一時ストレージをソースストレージグループと見なして、スナップショットからエクスポートストレージグループを作成し、エクスポートされたストレージグループにスナップショットをリンクします。</li> <li>■ ホスト ID とポートグループ ID をフェッチします。</li> <li>■ エクスポートストレージグループ、ホスト ID、ポートグループ ID を使用し、エクスポートされたストレージグループをホストに接続するマスク表示グループを作成します。</li> </ul> </li> <li>■ ストレージグループのエクスポートの場合、ストレージグループのスナップショットに含まれるすべてのボリュームが新しいストレージグループに追加され、ホストに接続されます。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ボリュームのエクスポートで実行されるすべての手順は、すべてのボリュームのストレージグループのエクスポートと同じです。</li> </ul> </li> </ul>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、エクスポートされたストレージグループ、その中のボリューム、スナップショットのソースとして使用される一時ストレージグループがすべて削除されます。これは、スナップショットのエクスポートの逆またはクリーンアップです。</p>

## Dell EMC PowerMax および VMax プラグインの構成パラメータ

Dell EMC PowerMax および VMax プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

パラメータ	説明
Unisphere address	Unisphere Management Console ではすべてのアレイを管理できます。Unisphere Management Console の任意の管理 IP アドレスまたは FQDN を追加できます。

パラメータ	説明
Unisphere port	コンソールへのアクセスに使用できる Unisphere 管理ポート。DELL EMC では、ポート 8443 をお勧めしています。ポートは構成可能で、Unisphere コンソールへのアクセスに使用できる任意のポートを指定できます。
Array ID	アレイ ID は、保護するアレイの 12 桁の一意の ID です。
User name	PowerMax/VMax アレイでスナップショット操作の実行、ストレージグループの作成、これらすべての操作へのスナップショットのリンク付けを行う権限を持つ Unisphere コンソールのユーザーアカウント。
Password	Unisphere ユーザーアカウントのパスワード。

## Dell EMC Unisphere for PowerMax および VMax の役割と権限

NetBackup にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する Dell EMC Unisphere ユーザーアカウントに、次の役割と権限が割り当てられていることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットのリストア
- スナップショットの削除

RBAC は、Unisphere for VMAX、Unisphere for PowerMax、または Solutions Enabler CLI symauth コマンドを使用して管理されます。symauth を使用して、ユーザーまたはユーザーのグループを特定のアクセスの役割にマッピングできます。この役割によって、対象となるユーザーが VMAX アレイ全体で実行できる操作が定義されます。

RBAC には、現在 7 つの利用可能なユーザーの定義済みの役割があります (None、Monitor、PerfMonitor、StorageAdmin、SecurityAdmin、Admin、および Auditor)。これらの現在の役割は、基本的に次のことができます。

- **None:** 実行できる機能はありません。
- **Monitor:** 監査ログまたはアクセス制御の定義を読み取る機能を除いて、アレイで読み取り専用の操作を実行します。
- **PerfMonitor:** Monitor の役割の権限が含まれ、それ以外に、アレイパフォーマンスを監視するためのさまざまなアラートを設定してしきい値を更新するための追加の権限を、Unisphere for VMAX アプリケーションのパフォーマンスコンポーネント内で付与します。

- **StorageAdmin:** すべての管理機能と制御機能を実行します。この役割に関連する特定の権限について次に説明します。
  - **SecurityAdmin:** すべての監視操作に加えて、アレイでセキュリティ操作 (**symaudit**, **symacl**, **symauth**) を実行します。**SecurityAdmin** の役割または **Admin** の役割が割り当てられたユーザーまたはグループは、コンポーネント固有の認証ルールを作成または削除できます。**SecurityAdmin** には **Auditor** のすべての権限も含まれます。
  - **Admin:** アレイ上で、セキュリティ操作や監視操作を含むすべての操作を実行します。**Admin** には、**StorageAdmin** 権限、**SecurityAdmin** 権限、アプリケーションパフォーマンス監視権限も含まれます。
- **Auditor:** すべての監視操作に加えて、アレイのセキュリティ設定 (監査ログ、**symacl** リスト、**symauth** の読み取りを含む) を、変更はせずに表示する機能を付与します。これは、アレイの監査ログを表示するために必要な最低の役割です。

**Storage\_Admin** の役割がスーパーユーザーのままであり、アレイ上のストレージのプロビジョニングを単独で制御することを明確にすることが重要です。

## Dell EMC XtremIO プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- ボリュームに対して作成されたスナップショットは、すべて読み取り専用です。新しい用途変更コピーのクローンがスナップショットボリュームから作成されて、データバックアップに使用されます。
- 用途変更クローンコピーは、エクスポート時のみ作成されます。このコピーは、**NetBackup** からスケジュール設定されたデポートに基づいて、または期限切れにする操作を手動で実行することで削除されます。これはシンプロビジョニングされた種類のコピーです。
- アレイ上のボリューム名の制限は 128 文字です。用途変更コピーの場合、ボリューム名の最大長は  $128 - (23 \text{ (NB<unique\_21digit\_number>)}) - 9 \text{ (Repurpose)} - 2 \text{ (ドット表記)}) = 94$  文字になります。ボリューム名を 94 文字に制限することは、バックアップを正常に行うための厳密な要件です。
- 手動でコピーをホストにマッピングして、**NetBackup** によって作成された用途変更コピーにデータを書き込むことはお勧めしません。作成された用途変更コピーは、**NetBackup** の個々のボリュームと見なして使用することができます。ただし、名前が `volume_name.NB<unique_21digit_number>.repurpose` から始まるコピーを使用することはお勧めしません。
- 用途変更コピーは更新しないでください。これを行うと、親ボリュームから更新されてコピーのデータが変更されます。たとえば、ボリューム V1 のスナップショットを作成する場合、保護コピーは `V1.NB<unique_21digit_number>` を使用して作成され、エクスポートの用途変更コピーは `V1.NB<unique_21digit_number>.repurpose` と

いう名前で作成されます。用途変更コピーの更新はバックアップとリストアに影響しません。

## Dell EMC PowerFlex アレイ

NetBackup は、ストレージアレイに設定されているボリュームに堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup では SDS サポートが拡張されて、マウントされたボリュームを保護できます。これらのボリュームは、Dell EMC PowerFlex アレイ環境でホストされます。データを検出し、バックアップ操作とリストア操作を実行するように Snapshot Manager を構成できます。

Dell EMC PowerFlex には、NetBackup が Dell EMC PowerFlex アレイの ボリュームを検出できるようにするための関数ロジックが含まれています。その後、エクスポートでスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を開始します。NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

Snapshot Manager は、Dell EMC PowerFlex 資産との通信に Dell EMC PowerFlex ファミリーがサポートする SDK を使用します。CloudPoint は、REST クライアントを使用して Dell EMC PowerFlex アレイとの接続を確立します。次に、SDK メソッドを使用して、バックアップする必要があるボリュームとそのスナップショットを検出します。

## Dell EMC PowerFlex モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center の操作

Dell EMC PowerFlex モデルでサポートされている次の Snapshot Manager for Data Center 操作を実行できます。

表 5-2 Dell EMC PowerFlex アレイでの CloudPoint 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	CloudPoint は、いくつかのメタデータでスナップショットグループ flexsnap_snap_group 内のすべてのアレイボリュームとスナップショットを検出します。マッピングされていない「CMD」属性のボリュームは検出されません。
スナップショットの作成	スナップショットを作成するため、CloudPoint は必要なスナップショットの詳細を使用して、SDK メソッドを開始します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。CloudPoint によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は NB<unique_21digit_number> です。

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの削除	スナップショットを削除するため、CloudPoint は必要なスナップショットの詳細を使用して SDK メソッド呼び出しを開始します。その後、アレイでスナップショットが正常に削除されたことを確認します。
スナップショットのリストア	CloudPoint は、さまざまなリストアパスで SDK メソッドを活用してスナップショットをリストアする機能を提供します。
スナップショットのエクスポート	CloudPoint は、親ボリュームにマップされている SDC 上でのスナップショットのエクスポートをサポートします。
スナップショットのデポート	スナップショットのデポート操作が開始されると、CloudPoint はホストとボリュームの間に作成された SDC マッピングを削除します。

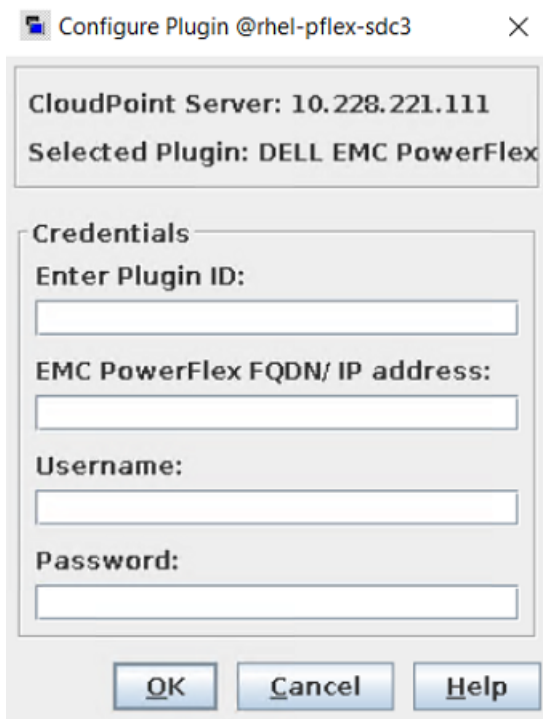
## Dell EMC PowerFlex プラグインの構成パラメータ

Dell EMC PowerFlex プラグインを構成するときは、次のパラメータを指定します。

表 5-3 Dell EMC PowerFlex プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
FQDN/ IP Address	アレイの IP アドレス (IPv4 / FQDN 形式)。
ユーザー名 (Username)	Dell EMC PowerFlex アレイでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
パスワード (Password)	ユーザーアカウントのパスワードを指定します。

NetBackup 管理コンソールを使用してプラグインを構成すると、次の画面が表示されます。



Configure Plugin @rhel-pflex-sdc3

CloudPoint Server: 10.228.221.111  
Selected Plugin: DELL EMC PowerFlex

Credentials

Enter Plugin ID:

EMC PowerFlex FQDN/ IP address:

Username:

Password:

OK Cancel Help

## Dell EMC PowerFlex プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

1. これは、NetBackup が構成されるホストに SDC (Storage Data Client) をインストールする必要があるソフトウェア定義ストレージです。
2. ボリュームと SDC 間のマッピングは、CloudPoint で SDC ID を使用して完了します。
3. マッピングでは WWN (ワールドワイドネーム) が考慮されます。これは、アレイで直接利用できないため、`$system_id$volume_id` 方式を使用して開発されました。

## Dell EMC PowerScale (Isilon)

NetBackup Snapshot Manager の DELL EMC PowerScale/Isilon プラグインを使用すると、DELL EMC PowerScale/Isilon クラスタ上の次の資産のスナップショットを作成、削除、リストア、エクスポート、およびデポートできます。

- NAS 環境での DELL EMC PowerScale/Isilon NFS エクスポート。
- NAS 環境での DELL EMC PowerScale/Isilon SMB 共有。

DELL EMC PowerScale/Isilon プラグインは、DELL EMC PowerScale/Isilon (isilon\_sdk\_python) が提供する REST API SDK を使用して、DELL EMC PowerScale/Isilon 資産と通信します。

## DELL EMC PowerScale (Isilon) でサポートされる NetBackup Snapshot Manager の操作

Snapshot Manager for Data Center は、Dell EMC PowerScale (Isilon) で次の管理操作を実行します。

**表 5-4** Dell EMC PowerScale (Isilon) プラグインでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>NetBackup Snapshot Manager は、すべての NFS エクスポート、SMB 共有、およびそのスナップショットを、ユーザーがアクセスまたは表示する権限を持つすべてのアクセスゾーンに含まれるディレクトリメタデータの一部と共に検出します。デフォルトでは、DELL PowerScale クラスタにはシステムアクセスゾーンと呼ばれるシングルアクセスゾーンがあります。追加のアクセスゾーンがない限り、すべての NFS エクスポートと SMB 共有はこのデフォルトのアクセスゾーンにあります。複数のアクセスゾーンを、同じまたは異なるグループネット ([グループネット (Groupnet)], [サブネット (Subnet)], [プール (Pool)]) にマッピングできます。検出中に、Snapshot Manager はプールの関連する SmartConnect を NFS エクスポートまたは SMB 共有に関連付けます。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager は、作成された深さに関係なく、ネストされたすべての NFS エクスポートと SMB 共有も検出します。次に、Snapshot Manager によって検出されるネストされた共有の例を示します。["/ifs/test_fs1", "/ifs/test_fs1/test_fs2", "/ifs/test_fs1/test_data/test_fs3", "/ifs/smb_03/test_data/dir01"]</p> <p>検出された NFS エクスポートと SMB 共有には、有効な基礎となるファイルシステムパスがあります。ファイルシステムのディレクトリパスは、NFS エクスポート、SMB 共有で共有する必要があります。</p>
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するために、Snapshot Manager for Data Center は必要な情報とスナップショット名を使用して、nfs_export で POST REST API 呼び出しを開始します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>Snapshot Manager for Data Center によって作成される一般的なスナップショットには、次の命名規則があります。</p> <p>SnapNB-NB&lt;unique_21digit_number&gt;</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの削除	スナップショットを削除するために、 <b>NetBackup Snapshot Manager</b> は、必要なスナップショットの詳細を使用して、 <b>REST API</b> を呼び出します。アレイでスナップショットが正常に削除されたら確認が表示されます。
スナップショットのリストア	<p><b>Snapshot Manager for Data Center</b> は、<b>JobAPI</b> を使用してスナップショットを元に戻します。</p> <p>ディレクトリを含むスナップショットを元に戻すには、ディレクトリ用に <b>SnapRevert</b> ドメインを作成することをお勧めします。</p> <p>スナップショットを元に戻すには、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> ディレクトリ用に <b>SnapRevert</b> ドメインを作成します。</li> <li><b>2</b> スナップショットの復元ジョブを作成します。</li> </ol>
スナップショットのエクスポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>NFS</b> でスナップショットのエクスポート操作が開始されると、次のスナップショットパス上に新しいエクスポートが作成されます。              ("/ifs/test_fs/.snapshot/NB15985918570166499611/")              バックアップホストが読み取り専用権限を持つ <b>root</b> クライアントとして追加されます。</li> <li>■ <b>SMB</b> でスナップショットのエクスポート操作が開始されると、次のスナップショットパス上に新しい共有が作成されます。              ("/ifs/test_fs/.snapshot/NB15985918570166499611/") スナップショットのエクスポート中に指定されたユーザーとドメインが、作成された <b>SMB</b> 共有へのアクセス権限付きで追加されます。              ユーザーは指定されたドメインに存在する必要があります。</li> </ul>
スナップショットのデポート	スナップショットのデポート処理が開始されると、 <b>NetBackup Snapshot Manager</b> はエクスポート操作時にスナップショットパスに作成された <b>NFS</b> エクスポートまたは <b>SMB</b> 共有を削除します。



Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの差分の作成	<p>Snapshot Manager for Data Center は、JobAPI を使用してスナップショット間の変更リストを作成します。</p> <p>変更リストを作成するには、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 JobAPI を使用して、スナップショット間の変更リストを作成するジョブを作成します。</li> <li>2 <code>get_changelist_entries</code> API を使用して、スナップショット間の変更リストのエントリをフェッチします。</li> </ol> <p><b>メモ:</b> 以下に重要な点を挙げます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>get_changelist_entries</code> API は、OneFS パージョン 8.2.1 以降でのみ利用できます。</li> <li>■ 変更リストの作成については JobAPI を利用します。ジョブエンジンでは、3 つの異なるジョブを同時に実行できます。必要に応じて <code>ChangelistCreate</code> ジョブの複数のインスタンスを同時に実行できるようにする方法がありますが、ジョブエンジンではジョブの数が引き続き 3 つに制限されており、クラスタに悪影響を及ぼさないように注意する必要があります。複数の <code>changelistcreate</code> ジョブを同時に実行できるようにする CLI。                      変更リストの複数のインスタンスを許可するには、次の CLI を実行します。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>isi_gconfig -t job-config jobs.types.changelistcreate.allow_multiple_instances=true</code> (デフォルトは <code>false</code>)</li> <li>■ <code>isi_gconfig -t job-config jobs.types.changelistcreate.allow_multiple_instances'</code></li> </ul> </li> </ul>

## DELL EMC PowerScale (Isilon) プラグインの構成の前提条件

- SnapshotIQ ライセンスがストレージレイでアクティブ化されていることを確認します。これはスナップショット操作を実行するために必要です。
- SmartConnectIQ ライセンスがストレージレイでアクティブ化されていることを確認します。これによって、Snapshot Manager は Isilon クラスタの負荷分散機能とフェールオーバー機能を使用できるようになります。
- サポート対象のすべての Data OneFS パージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。

## Dell EMC PowerScale (Isilon) プラグインの構成パラメータ

Dell EMC PowerScale/Isilon を構成するには、次のパラメータが必要です。

パラメータ	説明
クラスタの FQDN/IP アドレス	Isilon クラスタは 3 つ以上のハードウェアノードで構成されます。  FQDN または管理 IP は、クラスタまたは個々のノードに割り当てられた外部 IP アドレスの範囲を参照します。これは、PowerScale Web コンソールを [クラスタ管理 (Cluster Management)]、[ネットワーク構成 (Network Configuration)]、[グループネット (groupnet)]、[サブネット (subnet)]、[プール (pool)]、プールインターフェースのメンバーの順に選択すると見つかります。  SmartConnect FQDN を指定することもできます。
ユーザー名 (Username)	PowerScale クラスタでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
パスワード (Password)	前の手順で指定した PowerScale (Isilon) ユーザーアカウントのパスワード。

## Snapshot Manager での SmartConnect の使用

SmartConnect は、Isilon クラスタがクライアントからの接続要求を処理する方法を指定するモジュールです。Isilon クラスタへの接続負荷を分散し、接続フェールオーバーを処理します。SmartConnect を使用すると、すべての Isilon サーバーでデータアクセスに単一の FQDN が使用されます。このネットワーク名を使用すると、クラスタへの接続時に負荷分散が行われます。これにより、バックアップ操作中の最適化リソース使用率とパフォーマンスが保証されます。

SmartConnect DNS ゾーン名はスマート接続の構成で、これを確認するには、PowerScale Web コンソールで [クラスタ管理 (Cluster Management)]、[ネットワーク設定 (Network Configuration)]、[グループネット (groupnet)]、[サブネット (subnet)]、[プール (pool)]、[SmartConnect Basic/Advanced] の順に選択します。

プラグインが SmartConnect FQDN ではない FQDN または IP で構成されている場合でも、NetBackup Snapshot Manager は SmartConnect FQDN を使用してスナップショットをエクスポートします。

## Dell EMC PowerScale (Isilon) の役割と権限

このセクションでは、ストレージアレイでプラグインの構成に使用される Dell EMC PowerScale または Isilon ユーザーアカウントに必要な権限について説明します。OneFS の権限は、ユーザーに直接ではなく、役割のメンバーシップを通じて割り当てられます。必要な権限を持つカスタム役割を作成し、ユーザーに割り当てることができます。

**表 5-5** アレイの Isilon ユーザーアカウントに必要な権限

プラットフォーム API	読み取り専用
名前空間アクセス	読み取り専用
名前空間トラバース	読み取り専用
ネットワーク	読み取り専用
スナップショット	読み取り/書き込み
NFS	読み取り/書き込み
SMB	読み取り/書き込み

## Dell EMC PowerScale (Isilon) の考慮事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- ディレクトリのスナップショットを 1024 に制限し、クラスタ全体のスナップショットの制限を 20000 にすることをお勧めします。  
 参照: <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/storage/industry-market/h16857-wp-onefs-best-practices.pdf>
- 他のスナップショットによってすでに参照されているスナップショットディレクトリの作成は避けてください。たとえば、/ifs/test\_fs1 のスナップショットを 500 個作成し、/ifs/test\_fs1/test\_fs2 のスナップショットを 500 個作成した場合、/ifs/test\_fs1/test\_fs2 のスナップショットを 1000 個作成しました。

## Dell EMC PowerStore SAN および NAS プラグイン

NetBackup は、NAS と SAN のストレージホスト上にあるボリューム、ボリュームグループ、ファイルシステム NFS のエクスポート、SMB 共有に堅実なデータ保護ソリューションを提供します。SAN 環境でマウントされた iSCSI または FC ボリュームと、PowerStore 環境でホストされる NAS 環境の NFS エクスポートまたは SMB 共有を保護できます。

Snapshot Manager for Data Center EMC PowerStore プラグインを使用すると、Dell EMC PowerStore ストレージアレイ上の次の資産のスナップショットを作成、削除、リストア、エクスポート、およびデポートできます。

- SAN 環境のボリューム
- SAN 環境のボリュームグループ
- NAS 環境の NFS エクスポート
- NAS 環境の SMB 共有

Dell EMC PowerStore プラグインは、Dell EMC が提供する Python-Powerstore (1.4.0) という Python SDK を使用してアレイと通信します。

## Dell EMC PowerStore アレイでサポートされる NetBackup の操作

NetBackup は、Dell EMC PowerStore アレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

**表 5-6** EMC PowerStore アレイでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>SAN 環境で、NetBackup はアレイにあるすべての Dell EMC PowerStore プライマリボリュームとボリュームスナップショットを検出します。NetBackup は、プライマリタイプのボリュームのみを検出し、クローンタイプのボリュームをスキップします。ボリュームスナップショットの場合、スナップショット形式のボリュームのみが検出されます。</p> <p>NAS 環境で NetBackup は、すべての Dell EMC PowerStore NAS サーバー、ファイルシステム、プライマリ NFS のエクスポート、SMB 共有とそのファイルシステムのスナップショットを、一部のディレクトリメタデータとともに検出します。</p> <p>NetBackup は、ネストされた NFS エクスポートと SMB 共有も深さに関係なく検出します。</p>
スナップショットの作成	<p>SAN 環境で、NetBackup は、スナップショットを作成するために必要な情報とスナップショット名を使用して、REST API を呼び出します。ボリュームスナップショットの作成時に、形式 (スナップショット) を持つ新しいボリュームがアレイに作成されます。</p> <p>NAS 環境で、NetBackup は、スナップショットを作成するために必要な情報とスナップショット名を使用して、REST API を呼び出します。Dell EMC PowerStore は、プロトコル形式とスナップショット形式の 2 種類のスナップショットをサポートします。NetBackup は、プロトコル形式スナップショットを開始します。これらのスナップショットの保持期間はアレイで設定されていません。これらのスナップショットはすべてファイルシステムレベルです。</p> <p>NetBackup によって作成される一般的なスナップショットには、次の命名規則があります。</p> <p>NB&lt;unique_21digit_number&gt;</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの削除	<p><b>SAN 環境</b>で、ボリュームスナップショットを削除するために、<b>NetBackup</b> は必要なスナップショットの詳細と <b>SDK メソッド</b> を使用して <b>REST API</b> を呼び出します。後続の <b>API</b> 呼び出しで削除が確認されます。</p> <p><b>NAS 環境</b>で、ファイルシステムスナップショットを削除するために、<b>NetBackup</b> は必要なスナップショットの詳細と <b>SDK メソッド</b> を使用して <b>REST API</b> を呼び出します。後続の <b>API</b> 呼び出しで削除が確認されます。</p>
スナップショットのリストア	<p><b>SAN 環境</b>では <b>PIT</b> ロールバック用の機能が提供され、作成したスナップショットを使用してプライマリボリュームをリストアできます。リストアには <code>.snapshot</code> 形式のボリュームが使用されます。</p> <p><b>NAS 環境</b>では、<b>NetBackup</b> はアレイの <b>PIT</b> リストア操作をサポートしません。任意の指定した場所で通常のリストアを実行できます。</p>
スナップショットのエクスポート	<p><b>SAN 環境</b>で、<b>NetBackup</b> はボリューム用に作成されたスナップショットを使用してエクスポートできます。<b>NetBackup</b> がエクスポート呼び出しを開始すると、新しいクローンタイプのボリュームがスナップショットから作成され、バックアップに使用されます。<b>NetBackup</b> クライアントから送信された詳細に基づいて、このクローンにホストが追加されます。</p> <p><b>NAS 環境</b>では、<b>NetBackup</b> は <b>NFS</b> および <b>SMB</b> プロトコルを使用したエクスポート操作をサポートします。選択したプロトコルに基づいて <b>NetBackup</b> がスナップショットのエクスポート操作をトリガすると、スナップショットと親のエクスポートまたは共有のローカルパスを使用して、新しい <b>NFS</b> エクスポートまたは <b>SMB</b> 共有が作成されます。新しく作成されたエクスポートまたは共有名はスナップショット名と同じです。また、ホストアクセス構成は、特定のエクスポートまたは共有で読み取り専用として追加されます。</p>
スナップショットのデポート	<p><b>SAN 環境</b>では、スナップショットのデポート操作によって、エクスポートの呼び出し中に作成されたクローンボリュームに追加されたホストが削除されます。<b>NetBackup</b> は、ボリュームで利用可能なすべてのホストを削除します。新しくクローンを作成したボリュームもデポート操作中に削除されます。</p>

## Dell EMC PowerStore プラグインの構成に関する前提条件

Dell EMC PowerStore プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- Dell EMC PowerStore のサポート対象バージョンがアレイにインストールされていることを確認します。
- サポート対象のすべての Dell EMC PowerStore バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。

- Dell EMC PowerStore REST API を起動し、アレイですべてのスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。NetBackup でのプラグイン登録では、バックアップサポートの所有者に必要な特定の役割に基づいて、管理者またはストレージ管理者のユーザーアカウントを使用できます。
- NetBackup でアレイを構成するには、アレイの IP または FQDN を使用します。現在のサポートでは、IPv4 を構成する機能のみが提供されます。IPv4 アクセスの場合は、管理 IP を提供します。FQDN の場合、管理 FQDN アドレスは <https://powerstore-management-company-dell.com> です。

## Dell EMC PowerStore プラグインの構成パラメータ

Dell EMC PowerStore プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
FQDN / IP address	アレイの管理 IP アドレス (IPv4 または完全修飾ドメイン名 (FQDN) のいずれか)。
User name	アレイですべてのスナップショット操作を実行するために PowerStore REST API を起動する権限を持つ Dell EMC PowerStore ユーザーアカウント。
Password	指定した PowerStore NAS ユーザーアカウントのパスワード。

## Dell EMC PowerStore プラグインでのボリュームグループのサポート

Snapshot Manager for Data Center には、すべてのボリュームグループとそのスナップショットを検出する機能があります。PowerStore では、プライマリ、クローン、スナップショットの 3 種類のボリュームグループを利用できますが、プライマリボリュームグループのみをフェッチしています。ボリュームとボリュームグループはプライマリ資産で、各プライマリ資産には関連付けられたスナップショットが含まれます。NetBackup ポリシーで選択されたボリュームは、PowerStore アレイのボリュームグループのメンバーになります。スナップショット操作を実行すると、ボリュームグループのスナップショットセットが作成されます。

エクスポート時に、NetBackup はボリュームグループに存在する各ボリュームのクローンボリュームを作成し、すべてのクローンボリュームをホストにマッピングします。

## Dell EMC PowerStore アレイのドメインユーザー権限

NAS 環境では、NAS 共有のバックアップを実行するために使用するドメインユーザーは、NetBackup が NAS 共有 ACL のバックアップを実行できるようにするために、PowerStore アレイに対する権限を持っている必要があります。

## Dell EMC PowerStore プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

SAN 環境の場合:

- Snapshot Manager for Data Center は、検出中にクローンボリュームを検出しません。
- クローンボリュームは期限切れになりません。クローンボリュームは、デポート操作と削除操作中に NetBackup から手動で削除できます。
- 複数のアプライアンスのボリュームは、同じボリュームグループ内では許可されません。すべてのボリュームは同じアプライアンスに存在する必要があります。
- 保護ポリシーがボリュームグループに割り当てられている場合、グループ内の個々のリソースに保護ポリシーを割り当てることはできません。
- ボリュームグループはマッピングとマッピング解除をサポートしません。回避策として、ボリュームグループ内の各ボリュームに対してホストを個別に接続および接続解除します。
- 単一ボリュームのリストア操作は、ボリュームグループで書き込み順序の一貫性が無効になっている場合にのみ許可されます。
- スナップショットをリストアする前に、アプリケーションを停止し、実稼働ホストで実行されているファイルシステムをマウント解除する必要があります。また、リストア操作中のデータの破損を防ぐためにホストキャッシュを削除します。

NAS 環境の場合:

- すべてのスナップショットはファイルシステムレベルで取得され、スナップショットは読み取り専用モードになります。
- ファイルシステム名の制限は 255 文字です。NFS エクスポートまたは SMB 共有名は、アレイ上で 80 文字です。スナップショット名の場合、最大長は 255 文字である必要があります。
- Dell EMC PowerStore プラグインは、スナップショットを使用した共有の指定した時点 (PIT) へのロールバックリストアをサポートしません。

## Dell EMC XtremIO SAN アレイ

NetBackup では、ストレージエリアネットワーク (SAN) ストレージホストに設定されたボリュームに、堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup では、XtremIO SAN アレイに構成されているマウント済み iSCSI/FC ボリュームを保護できます。

Dell EMC XtremIO SAN 用の NetBackup Snapshot Manager for Data Center プラグインには、NetBackup で Dell EMC XtremIO SAN アレイの SAN ボリュームを検出できるようにするための必要な関数ロジックが含まれています。また、スナップショットを作成

し、ボリュームに対してエクスポート、デポート、削除の操作を実行します。ボリュームを検出し、バックアップおよびリストア操作を実行するには、**NetBackup** プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

**NetBackup Snapshot Manager** は、**Dell EMC XtremIO SAN** ファミリーで公開されている REST API を使用して SAN 資産と通信します。

## Dell EMC XtremIO でサポートされる NetBackup Snapshot Manager for Data Center の操作

**NetBackup Snapshot Manager for Data Center** は、**Dell EMC XtremIO** で次のスナップショット管理操作を実行します。

**表 5-7** Dell EMC XtremIO SAN アレイでの CloudPoint 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>XtremIO アレイには、プライマリ、用途変更コピー、保護コピーの 3 種類のボリュームがあります。プライマリボリュームは手動で作成でき、関連するボリュームの制限に基づいて任意のサイズにできます。用途変更コピーは、スナップショットの作成プロセス中に保護コピーから作成されるシンプロビジョニングされたボリュームです。</p> <p><b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> は、プライマリボリュームと、ボリューム資産として関連付けられている NAA 識別子を持つ用途変更コピーボリュームと、スナップショット資産としての保護コピーを検出します。検出するボリュームは、ホストにマッピングします。</p>
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するため、<b>NetBackup</b> は必要なスナップショットの詳細を使用して、REST API メソッドを呼び出します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>保護コピースナップショットは読み取り専用です。</p> <p><b>NetBackup Snapshot Manager</b> によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は次のとおりです。</p> <p>NB&lt;unique_2ldigit_number&gt;</p>



Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの削除	<p>スナップショットを削除するため、<b>NetBackup Snapshot Manager</b> は必要なスナップショットの詳細を使用して、<b>REST API</b> メソッドを呼び出します。同じスナップショットを使用して別の呼び出しを行うことによって、スナップショットがアレイ上で正常に削除されたことを確認できます。</p> <p>スナップショットが任意のホストに接続されている場合、必須要件として、すべてのマッピングが強制的に削除されます。この処理では、<b>NetBackup</b> ホストに属さないマッピングも削除されます。</p>
スナップショットのリストア	<p><b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> は、<b>Put REST API</b> を使用してスナップショットをリストアする機能を提供します。ソースボリュームは、保護コピー形式のスナップショットでのみリストアできます。<b>PIT</b> ロールバックでは、ソースボリュームに関連付けられているスナップショットが使用されません。</p> <p>スナップショットが属していない別のソースボリュームにスナップショットをリストアすることはできません。デフォルトでは、任意のソースボリュームで <b>PIT</b> ロールバックを実行すると、アレイは同じボリュームの用途変更コピーを作成してボリュームをバックアップします。ただし、リストアがコンソールから開始されると、<b>NetBackup Snapshot Manager</b> はこのデフォルトの用途変更コピーを作成しません。</p> <p>ボリューム上の任意の <b>PIT</b> のスナップショットをリストアできます。すべての保護コピーは個々の資産として機能し、他のスナップショットコピーには依存関係がありません。</p>
スナップショットのエクスポート	<p><b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> は、<b>iSCSI</b> および <b>FC</b> プロトコルを介したスナップショットのエクスポートをサポートします。スナップショットのエクスポート操作が開始されると、最初に、スナップショットの作成操作で作成された保護コピーを使用して用途変更コピーが作成されます。この用途変更コピーが完了すると、ホストは同じ用途変更コピーに接続されます。スナップショットと接続するホストとアレイ間で <b>SAN</b> のゾーン化を行います。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、<b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> はホストと用途変更コピーボリュームの間に作成されたエクスポートマッピングを削除します。</p>

## Dell EMC XtremIO SAN プラグインの構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- サポート対象のすべての Dell EMC XtremIO バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- Dell EMC XtremIO API を呼び出す権限を持つユーザーアカウント。

## Dell EMC XtremIO SAN プラグインの構成パラメータ

Dell EMC XtremIO SAN プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

表 5-8 Dell EMC XtremIO SAN プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
FQDN/ IP Address	アレイの IP アドレス (IPv4 / FQDN 形式)。
User name	スナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
Password	ユーザーアカウントのパスワードを指定します。

## Dell EMC XtremIO の役割と権限

NetBackup Snapshot Manager にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する Dell EMC XtremIO ユーザーアカウントに、次の役割と権限が割り当てられていることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットのリストア
- スナップショットの削除

Dell EMC XtremIO には、次の 4 つの事前定義済みユーザーの役割があります。

- Tech - サポート担当者向け
- Admin - LUN の接続など
- Configuration - ストレージのプロビジョニング用
- Read Only - 読み取り専用タスクのみを実行可能

Admin の役割が割り当てられたユーザーは、NetBackup Snapshot Manager のすべてのスナップショット管理操作を実行できます。

## Dell EMC XtremIO プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- ボリュームに対して作成されたスナップショットは、すべて読み取り専用です。新しい用途変更コピーのクローンがスナップショットボリュームから作成されて、データバックアップに使用されます。
- アレイ上のボリューム名の制限は 128 文字です。用途変更コピーの場合、ボリューム名の最大長は 128 - (23 (NB<unique\_21digit\_number>) - 9 (Repurpose) - 2 (ドット表記)) = 94 文字になります。ボリューム名を 94 文字に制限することは、スナップショット操作を成功させるための厳密な要件です。
- NetBackup で作成された用途変更コピーには、ホストへの手動マッピングによってデータを書き込まないでください。作成された用途変更コピーは、NetBackup の個々のボリュームと見なすことができます。  
volume\_name.NB<unique\_21digit\_number>.repurpose から始まるコピーは使用しないでください。
- 用途変更コピーは更新しないでください。これを行うと、親ボリュームから更新されてイメージのデータが変更されます。これはバックアップとリストアに影響します。

## Dell EMC Unity アレイ

NetBackup Snapshot Manager for Data Center の Dell EMC Unity プラグインを使用すると、Dell EMC Unity ストレージアレイ上の次のスナップショットを作成、削除、リストア、エクスポート、およびデポートできます。次の資産がサポートされます。

- SAN 環境の Dell EMC Unity ボリューム
- SAN 環境の Dell EMC Unity 一貫性グループ
- NAS 環境の Dell EMC Unity ファイルシステム
- NAS 環境の Dell EMC Unity NFS エクスポート
- NAS 環境の Dell EMC Unity SMB 共有

Dell EMC Unity NAS プラグインは、Storops SDK Python ライブラリを使用して、NAS および SAN 環境用の Dell EMC Unity アレイと通信します。前述の資産を検出するため、Storops SDK を介して Dell EMC Unity アレイへの接続が確立されます。

## Dell EMC Unity アレイでサポートされる NetBackup Snapshot Manager の操作

NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、Dell EMC Unity で次の操作を実行します。

表 5-9 Dell EMC Unity アレイでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>NAS 環境で、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、すべての NAS サーバー、NFS エクスポート、SMB 共有、NAS ファイルシステム、ファイルシステムのスナップショットを資産として検出します。NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、アレイの API を内部的に呼び出し、リストに記載されている資産を取得する SDK メソッドを呼び出します。NAS 検出の場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は資産をスキップしません。たとえば、現在のファイルシステムで NFS と SMB が合計 100 個共有されており、スナップショット数が 21 の場合、NetBackup 内に 100 個のディレクトリと 21 個のファイルシステムが検出されます。</p> <p>SAN 環境では、NetBackup Snapshot Manager for Data Center によって、すべてのボリューム、一貫性グループ、対応するスナップショットが資産として検出されます。</p> <p><b>メモ:</b> NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、NAS および SAN 環境のすべてのスナップショットを検出しますが、操作を実行できるのは、自身が作成したスナップショット自体のみです。</p>
スナップショットの作成	<p>NAS 環境で、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は SDK メソッドを呼び出して、ファイルシステムのスナップショットを作成します。スナップショットが開始されると、ファイルシステム全体の ROW (リダイレクトオンライト) スナップショットが作成されます。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>SAN 環境で、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、SDK を使用してボリュームと一貫性グループのスナップショットを作成します。スナップショットが開始されると、ボリュームまたは一貫性グループの ROW (リダイレクトオンライト) スナップショットが作成されます。</p> <p>これらのスナップショットに対して、スナップショットの名前と保持期間はアレイで設定されていません。NetBackup Snapshot Manager for Data Center によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は次のとおりです。</p> <p>NB&lt;unique_21digit_number&gt;</p> <p>このスナップショット以外のエンティティは、スナップショット関連アクティビティとしてアレイに作成されません。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの削除	<p>NAS 環境でスナップショットが削除されると、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの詳細を使用して SDK を呼び出し、ファイルシステムのスナップショットを削除します。</p> <p>SAN 環境でスナップショットが削除されると、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの詳細を使用して SDK を呼び出し、ボリュームまたは一貫性グループのスナップショットを削除します。</p>
スナップショットのリストア	<p>NAS の場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、ファイルシステム、NFS 共有、SMB 共有での PIT リストアをサポートしません。</p> <p>SAN の場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ボリュームスナップショットの PIT リストアで、ボリュームがスナップショットの状態にリストアされます。</li> <li>■ 一貫性グループ内のボリュームの PIT リストアは、PIT スナップショット状態にリストアされます。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> PIT に最新のスナップショットは必要ありません。ファイルシステムに関連する古いスナップショットを使用してリストア操作を実行できます。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのエキスポート	<p>NAS 環境でスナップショットのエキスポートが開始された場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS 共有スナップショットの場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center はファイルシステムのスナップショットから新しい NFS 共有を作成し、エキスポートされた NFS 共有にアクセスするためのホスト権限を追加します。ターゲットホストには、エキスポートされた NFS スナップショット共有に対する読み取り専用の root 権限が割り当てられます。NetBackup Snapshot Manager for Data Center では、共有レベルへのパスも準備されます。NFS 共有の場合、エキスポートパスは &lt;NAS-server-ip&gt;:&lt;share_name&gt; で作成されます。ホストのルールは、特定の共有に読み取り専用 root として追加されます。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> ターゲットとして存在するホストのリストに対して、ホストアクセスが読み取り専用 root モードで追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SMB 共有スナップショットの場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center はファイルシステムのスナップショットから新しい SMB 共有を作成し、エキスポートされた SMB 共有にアクセスするためのユーザー権限とドメインを追加します。ユーザーには、エキスポートされた SMB スナップショット共有に対する読み取り専用の権限が割り当てられます。NetBackup Snapshot Manager for Data Center では、共有レベルへのパスも準備されます。SMB 共有の場合、パス ¥¥&lt;NAS-server-ip&gt;¥¥&lt;share_name&gt;¥¥を使用して共有が作成され、バックアップが実行されます。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> 読み取り専用モードで特定の SMB 共有にユーザー権限が追加されます。</p> <p>SAN 環境でスナップショットのエキスポートが開始された場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ボリュームと一貫性グループのスナップショットは、ターゲットホストに直接接続されます。</li> <li>■ エクスポート操作は、次の FC (ファイバーチャネル) プロトコルを使用してサポートされます。</li> </ul>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのデポート	<p>NAS 環境でスナップショットがデポートされた場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS 共有の場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、NFS 共有に追加されたホスト権限を削除し、作成された NFS 共有を削除します。</li> <li>■ SMB 共有の場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、SMB 共有に追加されたユーザー権限を削除し、作成された SMB 共有を削除します。</li> </ul> <p>SAN 環境でスナップショットがデポートされた場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ボリュームスナップショットの場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、ホストからボリュームスナップショットを切断します。</li> <li>■ 一貫性グループのスナップショットの場合、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、ホストから一貫性グループのスナップショットを切断します。</li> </ul>

## Dell EMC Unity プラグインの構成に関する前提条件

次の項目について確認します。

- Dell EMC Unity Unisphere のサポート対象バージョンが Dell EMC Unity アレイにインストールされていることを確認します。サポート対象のすべての Dell EMC Unity Unisphere バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- Dell EMC Unity Storops SDK メソッドを呼び出し、アレイですべてのスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウントが存在します。

## Dell EMC Unity プラグインの構成パラメータ

Dell EMC Unity プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

表 5-10 Dell EMC Unity アレイプラグインの構成パラメータ

NetBackup の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
Array IP address	IPv4、IPv6、FQDN のいずれかの形式のアレイの IP アドレス。

NetBackup の構成パラメータ	説明
User name	Dell EMC Unity アレイでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
Password	前の手順で指定した EMC Unity アレイのユーザーアカウントのパスワード。

## 考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- ファイルシステム用にキャプチャされたすべてのスナップショットは読み取り専用モードになります。ホストは特定の共有の既存のルールに従って追加されます。
- アレイ上のファイルシステム名の制限は 128 文字です。スナップショットコピーの場合、ボリューム名の最大長は、 $128 - 23$  (NB<unique\_21digit\_number>) = 103 です。スナップショットのキャプチャを正常に行うには、ボリューム名を 94 文字までに制限します。

## Fujitsu Eternus AF/DX SAN アレイ

Snapshot Manager for Data Center は、SAN ストレージホストに設定されている、マッピングされた FC または iSCSI ボリュームに堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。Fujitsu AF/DX 環境で FC または iSCSI を介してマッピングされたボリュームを保護できます。

Snapshot Manager for Data Center はアレイの SAN ボリュームを検出し、ボリュームに対してスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を実行します。Snapshot Manager for Data Center は、アレイの REST API を使用して接続を確立し、すべての操作を実行します。

## Fujitsu Eternus AF/DX SAN モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作

Fujitsu Eternus AF/DX SAN アレイでサポートされている次の管理操作を実行できます。



**表 5-11** Fujitsu Eternus AF/DX SAN アレイでの CloudPoint 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p><b>NetBackup</b> はすべてのボリュームとそのスナップショットを検出します。ボリュームはプライマリ資産で、それぞれに関連付けられたスナップショットと資産 ID が含まれます。</p>
スナップショットの作成	<p>スナップショット (<b>snapOPCPlus</b>) を作成するために、<b>NetBackup</b> はボリュームで <b>POST API</b> 呼び出しを開始します。スナップショットボリュームは、ソースボリュームと同じアプライアンスに作成されます。</p> <p><b>NetBackup</b> によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は <b>NB&lt;unique_21digit_number&gt;</b> です。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットを削除する前に、<b>Snapshot Manager for Data Center</b> は次の操作を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ホストからスナップショットボリュームを切断します (そのスナップショットボリュームに対するホスト接続を削除)</li> <li>■ そのコピーセッションを削除します。</li> </ul> <p>スナップショットを削除するために、<b>NetBackup</b> は、必要なスナップショットの詳細を使用して <b>REST API</b> を呼び出します。その後、アレイでスナップショットが正常に削除されたことを確認します。</p>
スナップショットのリストア	<p><b>NetBackup</b> では、ボリュームスナップショットのリストア <b>API</b> を使用して、ボリューム上の指定した時点のイメージにボリュームスナップショットをリストアします。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>スナップショットのエクスポート操作が開始されると、<b>NetBackup</b> は、ボリュームのスナップショットをホストに接続します。スナップショットエクスポートの手順は次のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> エクスポートを実行するイニシエータをフェッチします。</li> <li><b>2</b> ポートとイニシエータに基づいて、ホスト ID をフェッチします。</li> <li><b>3</b> スナップショットボリュームをマッピングする新しいホスト LUN を作成します。</li> <li><b>4</b> スナップショットボリュームをホストにマッピングします。</li> </ol>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのエクスポート中に、<b>NetBackup</b> はソースボリュームのコピーセッション、スナップショットボリュームのホスト接続、エクスポートされたスナップショットボリュームを削除します。これは、スナップショットのエクスポートの逆です。</p>

## Fujitsu Eternus AF/DX プラグインの構成パラメータ

Fujitsu Eternus AF/DX プラグインを構成する前に、次の点について確認します。

- スナップショットを格納する「flexsnap\_pool」接頭辞を持つシンプロビジョニングプールを 1 つ作成します。
- サポート対象バージョンの Fujitsu Eternus AF/DX プラグインが、Fujitsu Eternus AF/DX アレイにインストールされていることを確認します。
- サポート対象のすべての Fujitsu Eternus AF/DX バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- Fujitsu Eternus AF/DX API を呼び出し、アレイ上のすべてのスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。

## Fujitsu Eternus AF/DX SAN プラグインの構成パラメータ

- 役割ベースのアクセス制御権限により、ユーザーは異なる権限を持つことができます。これにより、スキルセットや業務に合わせて管理者の役割を分けることができます。ユーザーには、Admin、Storage Admin、Security Admin、Account Admin、Maintainer の 5 種類のアクセス権があります。すべてのスナップショット管理操作を実行できるように、ユーザーをカスタマイズすることもできます。
- NetBackup にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する Fujitsu Eternus AF/DX ユーザーアカウントに、作成、削除、接続、切断、およびリストアの役割と権限がストレージアレイ上で割り当てられていることを確認します。
- Admin のユーザーロールが割り当てられたユーザーは、すべての NetBackup スナップショット管理操作を実行できます。

## Fujitsu AF/DX ストレージアレイの役割と権限

役割ベースのアクセス制御権限により、ユーザーは異なる権限を持つことができます。これにより、スキルセットや業務に合わせて管理者の役割を分けることができます。ユーザーには、Admin、Storage Admin、Security Admin、Account Admin、Maintainer の 5 種類のアクセス権があります。すべてのスナップショット管理操作を実行できるように、ユーザーをカスタマイズすることもできます。

プラグインの構成に使用する Fujitsu AF/DX ユーザーアカウントには、ストレージアレイで割り当てられた役割と権限 (作成、削除、接続、切断、およびリストア) が必要です。

Admin ユーザーの役割が割り当てられたユーザーは、すべての NetBackup スナップショット管理操作を実行できます。

## 考慮事項および制限事項

スナップショットの作成操作:

- シンプロビジョニングプールが必要です。
- ソースボリュームの種類は、標準、TPV、FTV、WSV です (システムボリュームを除く)。
- 宛先ボリュームの種類は TPV のみです。
- ボリュームごとに作成できるスナップショットの最大数 (SnapOPC+ セッション) は 512 個です。

ホスト接続 (マッピング):

- 利用可能な HLUN は 0 から 255 個の間です。
- 256 個以上の HLUN またはボリュームをホストに使用する場合は、ホスト応答の LUN アドレスを [ホスト応答 (Host Response)] (フラット領域アドレス) に変更するか、[LUN 拡張モード (LUN Expand Mode)] オプションを有効にできます。そうすると、HLUN を 4096 個まで使用できます。

## HPE RMC プラグイン

NetBackup では、SAN ストレージホストに設定されたボリュームに、堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。また、RMC で構成されている 3PAR、Nimble、および Primera アレイ環境でホストされる、マウントされた iSCSI/FC ボリュームを保護することもできます。

HPE RMC 用 Snapshot Manager for Data Center プラグインには、RMC で構成されたアレイの SAN ボリュームを検出するために必要な関数ロジックが含まれています。また、ボリュームでスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を開始する機能もあります。ボリュームを検出し、バックアップおよびリストア操作を実行するには、NetBackup プライマリサーバーでプラグインを構成する必要があります。

Snapshot Manager for Data Center は、HPE RMC によって提供される REST API を使用して資産と通信します。

## HPE ストレージアレイでサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center は、HPE RMC で次のスナップショット管理操作を実行します。

**表 5-12** HPE RMC で管理される資産に対する Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>Snapshot Manager for Data Center はすべての HPE RMC ボリュームセットとそのスナップショットセットを検出します。</p>
スナップショットの作成	<p>HPE RMC では、ボリュームセット全体のスナップショットを一度に作成できます。スナップショットの作成操作の結果、ボリュームセット内の各ボリュームのスナップショットを含むスナップショットセットが作成されます。</p> <p>スナップショットを作成するために、Snapshot Manager for Data Center は必要な情報とスナップショット名を使用して、Post REST API メソッドを呼び出します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>Snapshot Manager for Data Center によって作成されるスナップショットには、次の命名規則があります。</p> <p>NB&lt;unique_2ldigit_number&gt;</p> <p>Snapshot Manager for Data Center で作成されるスナップショットには :vrtscp: &lt;親ボリュームセット名&gt; という説明がありません。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットセットを削除するために、Snapshot Manager for Data Center は、必要なスナップショットの詳細を使用して、REST API メソッドを呼び出します。Snapshot Manager for Data Center は、自身が作成したスナップショットのみを削除します。</p>
スナップショットのリストア	<p>スナップショットセットをリストアするために、Snapshot Manager for Data Center は、必要なスナップショットの詳細を使用して、Post REST API メソッドを呼び出します。ベースボリュームが接続状態の場合、そのボリュームは切断され、その後リストアが試行されます。リストア後、ボリュームは同じホストに再接続されます。RMC API を使うと、スナップショットセットから単一のスナップショットをリストアでき、スナップショットセットから任意のボリュームをリストアできます。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのエクスポート	<p>Snapshot Manager for Data Center は iSCSI プロトコルと FC プロトコルを使用したスナップショットのエクスポートをサポートします。スナップショットのエクスポート操作が開始されると、スナップショットセットを使用して新しいクローンボリュームセットが作成されます。このクローンが作成されると、ホストは同じように接続されます。SAN のゾーン化は、ホストと、スナップショットとの接続に必要なアレイの間で行うことをお勧めします。</p> <p><b>メモ:</b> NetBackup は、エクスポート操作で作成されたクローンボリュームセットを検出しません。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center はホストとクローンボリュームセットの間に作成されたエクスポートマッピングを削除します。その後、中間クローンボリュームセットも、ホストから切断されると削除されます。</p>

## HPE RMC プラグイン構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- サポート対象のすべての HPE RMC バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- HPE RMC API を呼び出す権限を持つユーザーアカウントが存在します。

## RMC プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

表 5-13 HPE RMC プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
IP address	RMC がインストールされているコンピュータの IP アドレス。
User name	HPE RMC でスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Password	前の手順で指定した HPE RMC ユーザーアカウントのパスワード。

## HPE RMC の役割と権限

NetBackup にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する HPE RMC ユーザーアカウントに、次の役割と権限があることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットのレポート
- スナップショットの削除

HPE RMC には 2 つの事前定義済みユーザーロールがあります。

- **Admin:** Admin には、RMC によって提供されるすべてのサポート対象操作を実行するために必要なすべての権限が付与されています。
- **Member:** メンバーは表示権限のみを持ち、タスクを実行できません。

Admin の役割が割り当てられたユーザーは、すべてのスナップショット管理操作を実行できます。

## HPE XP プラグイン

Snapshot Manager for Data Center は、SAN ストレージホストに設定されているボリュームに堅牢なデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup は SAN サポートを拡張し、HPE XP アレイでホストされている、マウントされた iSCSI/FC ボリュームを保護できるようにします。

HPE XP 用 Snapshot Manager for Data Center プラグインには、NetBackup がアレイ上の SAN ボリュームを検出し、ボリュームのスナップショットを作成、エクスポート、レポート、削除できるようにするために必要な関数ロジックが含まれています。ボリュームを検出し、バックアップおよびリストア操作を実行するには、NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成します。

Snapshot Manager for Data Center は、HPE XP Configuration Manager でセッションを作成して HPE XP ストレージアレイとの接続を確立し、REST API を使用して、バックアップする必要がある SAN ボリュームとそのスナップショットを検出します。

## HPE XP でサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作

NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、HPE XP で次のスナップショット管理操作を実行します。

**表 5-14** HPE XP で管理される資産に対する Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>Snapshot Manager for Data Center は、ストレージレイブで作成された論理デバイス (LDEV) と、flexsnap_snap_group に類似した名前のスナップショットグループ内のスナップショットおよびそのメタデータの一部を検出します。</p> <p>属性に「CMD」が含まれている LDEV と、論理ユニット番号 (LUN) がマッピングされていない LDEV は検出されません。</p>
スナップショットの作成	<p>スナップショットの場合、Snapshot Manager for Data Center は HPE XP Fast Snap ペアを使用して、必要な情報とスナップショット名を指定して一連の REST API 要求を開始します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>Snapshot Manager for Data Center によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は NB&lt;unique_21digit_number&gt; です。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットを削除するために、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの詳細を使用して REST API 要求を開始し、クラスタでスナップショットが正常に削除されたことを確認します。</p>
スナップショットのリストア	<p>スナップショットをリストアするために、Snapshot Manager for Data Center は Fast Snap が親ボリュームにリストアされる REST API 要求を開始します。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットの LUN バスを設定する REST API を使用して、iSCSI および FC プロトコルを介したエクスポートをサポートします。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center はエクスポート操作時にスナップショットバスに作成されたエクスポートを削除します。基本的に、エクスポート操作を元に戻します。</p>

## HPE XP プラグイン構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の点について確認します。

- スナップショットを格納するために、名前が `flexsnap_pool` で始まる 1 つのプールを作成する必要があります。プールには、すべてのスナップショットのニーズに対応できる十分な大きさが必要です。
- サポート対象のすべての HPE XP バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- HPE XP API にアクセスする権限を持つユーザーアカウントが存在します。

## HPE XP プラグインの構成パラメータ

HPE XP プラグインを構成するときに、次の詳細を指定します。

表 5-15 HPE XP プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
HPE XP Configuration Manager Server IP	使用するストレージアレイで構成される HPE XP Configuration Manager REST サーバーの IP
HPE XP Configuration Manager サーバーのポート	HPE XP Configuration Manager REST サーバーがホスティングされているポート。
Array User name	スナップショット操作の権限を持つ HPE XP ストレージアレイのユーザーアカウント。
Array Password	アレイのユーザー名に関連付けられているパスワード
アレイストレージデバイス ID	HPE XP Configuration Manager にすでに登録されているアレイのストレージデバイス ID。

## HPE XP の役割と権限

NetBackup にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する HPE XP ユーザーアカウントに、以下の役割と権限があることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットのリストア



- スナップショットの削除

## HPE Alletra 9000 SAN アレイ

NetBackup Snapshot Manager の NetApp プラグインを使用すると、HPE ストレージアレイ上の次の資産のスナップショットを作成、削除、リストア、エクスポート、およびデポートできます。

- HPE ボリューム
- HPE スナップショットボリューム

Snapshot Manager は HPE Alletra の WSAPI を使用して HPE Alletra 資産と通信します。WSAPI の最新バージョンが使用されます。WSAPI を介して HPE Alletra 9000 アレイへの接続が確立されます。次に、WSAPI エンドポイントを使用して SAN ボリュームとバックアップ用のスナップショットを検出します。

## HPE Alletra 9000 SAN プラグインの構成パラメータ

HPE Alletra 9000 プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- サポート対象バージョンの HPE Alletra 9000 が HPE Alletra アレイにインストールされていることを確認します。
- サポート対象のすべての HPE Alletra 9000 バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。

HPE Alletra 9000 SAN アレイを構成するときに、次の詳細を指定します。

表 5-16 HPE Alletra 9000 SAN プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
IP address	HPE Alletra 9000 アレイの IP アドレス。
Username	HPE Alletra 9000 アレイでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
Password	ユーザーアカウントのパスワード。

## HPE 9000 ストレージアレイの役割と権限

NetBackup Snapshot Manager にスナップショット管理操作の実行を許可するには、HPE Alletra プラグインのユーザーアカウント構成に、ストレージアレイに割り当てられた以下の役割と権限があることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットの削除
- スナップショットの接続
- スナップショットの接続解除
- スナップショットのリストア

### 考慮事項および制限事項

- すべてのスナップショットはボリュームレベルで取得され、それらのスナップショットは読み取り専用モードです。
- スナップショットの作成操作: HPE Alletra ではクローンスナップショットボリュームをエクスポートできないため、クローンスナップショットはサポートされません。
- ボリューム名の制限は 31 文字です。

## HPE Alletra 9000 SAN モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作

NetBackup Snapshot Manager は、HPE Alletra 9000 SAN アレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

表 5-17 HPE Alletra 9000 SAN アレイでの NetBackup Snapshot Manager 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	NetBackup Snapshot Manager はすべてのボリューム (クローンボリュームとシステムボリュームを除く) とスナップショットを検出します。ボリュームはプライマリ資産で、それぞれに関連付けられたスナップショットと資産 ID が含まれます。
スナップショットの作成	NetBackup Snapshot Manager は HPE ボリュームのスナップショットを作成します。  スナップショット作成するために、Data Center はボリュームで POST API 呼び出しを開始します。  作成される一般的なスナップショットの命名規則は NB<unique_21digit_number> です。

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの削除	<p>NetBackup Snapshot Manager はスナップショットボリュームを削除します。スナップショットの削除操作が開始されると、NetBackup Snapshot Manager for Data Center はソースボリュームに対応するスナップショットボリュームを削除します。</p>
スナップショットのリストア	<p>NetBackup Snapshot Manager は、ボリュームスナップショットからボリュームをリストアするときに親ボリュームをリストアします。</p> <p>スナップショットのリストア操作が開始されると、NetBackup Snapshot Manager は、すべてのホストとホストセットからソースボリュームとスナップショットボリュームのマッピングを解除します。</p> <p>スナップショットボリュームが、あるホストまたはホストセットにエクスポートされていて、親ボリュームが複数のホストまたはホストセットにエクスポートされている場合、スナップショットボリュームはリストアできません。</p> <p>リストア操作が完了したら、NetBackup Snapshot Manager は、親ボリュームとスナップショットボリュームをすべてのホストとホストセットに再マッピングします。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>スナップショットのエクスポート操作が開始されると、NetBackup Snapshot Manager は、ボリュームのスナップショットをホストに接続します。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager は、ポートに基づいてエクスポート操作を実行するイニシエータをフェッチします。イニシエータはホスト ID をフェッチし、その後 NetBackup Snapshot Manager はホストにスナップショットボリュームを接続します。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、NetBackup Snapshot Manager は、エクスポートされたスナップショットボリュームのホストマッピングを削除します。これは、スナップショットのエクスポート操作の逆です。</p>

## Hitachi NAS アレイ

Hitachi NAS プラグインを使用すると、Hitachi NAS ストレージアレイ上の次の資産のスナップショットを作成、削除、リストア、エクスポート、およびデポートできます。

- NAS 環境の Hitachi NAS NFS エクスポート。
- NAS 環境の Hitachi NAS SMB 共有。

Hitachi NAS プラグインは、Hitachi NAS ファミリーによって公開されている REST API を使用して、Hitachi NAS アレイと通信します。Hitachi NAS プラットフォーム 13.5 以降

のアレイをサポートする最新の API バージョン V7 を使用します。バージョン 13.5 より前のファームウェアでは、NetBackup から資産を保護できません。REST API を介して Hitachi NAS アレイへの接続が確立されます。次に、NetBackup は、API エンドポイントを使用して、バックアップする必要がある NFS エクスポート、SMB 共有、およびファイルシステムのスナップショットを検出します。

## Hitachi NAS アレイでサポートされる NetBackup Snapshot Manager 操作

NetBackup Snapshot Manager は、Hitachi NAS アレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

表 5-18 Hitachi NAS プラグインでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	NetBackup Snapshot Manager は、すべての Hitachi NAS EVS サーバー、NFS エクスポート、SMB 共有とそのファイルシステムのスナップショットを、一部のディレクトリメタデータとともに検出します。NetBackup Snapshot Manager は、作成された深さに関係なく、ネストされたすべての NFS エクスポートと SMB 共有も検出します。
スナップショットの作成	スナップショットを作成するために、NetBackup Snapshot Manager は必要な情報とスナップショット名を使用して、POST REST API メソッドを開始します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。これらのスナップショットはすべてファイルシステムレベルです。  Snapshot Manager for Data Center によって作成される一般的なスナップショットには、次の命名規則があります。  NB<unique_21digit_number>  SnapNB は、将来の取得のために検索を高速化するアプリケーション固有のフィルタ ID です。これは、REST API を使用したスナップショットの作成中にペイロードに追加するために必要な必須フィールドです。REST API を使用して作成されたスナップショットは、アレイ GUI で直接表示されません。アプリケーション別という名前のフィルタを選択する必要があります。
スナップショットの削除	スナップショットを削除するために、NetBackup Snapshot Manager は、必要なスナップショットの詳細と SDK メソッドを使用して、DELETE REST API を呼び出します。  API は、アレイでスナップショットが正常に削除されたことを確認します。

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのリストア	NetBackup Snapshot Manager はアレイの PIT リストア操作をサポートしません。代わりに、指定した場所で通常のリストアを実行できます。
スナップショットのエクスポート	<p>NetBackup Snapshot Manager は、NFS および SMB プロトコルを使用したエクスポート操作をサポートします。スナップショットのエクスポート操作が開始されると、スナップショットディレクトリとスナップショット名を使用してエクスポートパスが作成されます。NFS エクスポートの場合、ホストアクセス構成は特定のエクスポートまたは共有で読み取り専用として追加されます。SMB 共有の場合、スナップショットのエクスポート中に指定されたユーザーとドメインが、作成された SMB 共有へのアクセス権限付きで追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS:  <code>&lt;EVS-server-ip&gt;:&lt;share_name&gt;/&lt;.snapshot/&lt;snapshot_name&gt;</code></li> <li>■ SMB: <code>¥¥&lt;EVS-server-ip&gt;¥&lt;share_name&gt;¥@UTC_for_snapshot</code></li> </ul>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center は Hitachi NAS アレイに PUT REST API 呼び出しを行い、次の処理を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS の場合、エクスポート操作中に追加されたホストアクセス構成エントリを削除します。</li> <li>■ SMB の場合、作成された SMB 共有にアクセスするためにユーザーに提供された権限を削除します。</li> </ul>

## Hitachi NAS プラグイン構成の前提条件

Hitachi NAS プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- HNAS システム管理ユニットのサポート対象バージョンが Hitachi NAS アレイにインストールされていることを確認します。
- サポート対象のすべての HNAS システム管理ユニットのバージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- Hitachi NAS REST API を起動し、アレイですべてのスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウントが存在します。

## Hitachi NAS プラグインの構成パラメータ

Hitachi NAS プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

パラメータ	説明
プラグイン ID (Plugin ID)	プラグインの名前を指定します。
NAS Manager Server IP/FQDN	アレイの NAS マネージャサーバーまたは REST サーバーの IP アドレス (IPv4 または完全修飾ドメイン名 (FQDN) のいずれか)。
ポート (Port)	REST API サーバーのポート番号。
ユーザー名 (User name)	アレイですべてのスナップショット操作を実行するために Hitachi NAS REST API を起動する権限を持つ Hitachi ユーザーアカウント。
パスワード (Password)	前の手順で指定した Hitachi NAS REST API ユーザーアカウントのパスワード。

## Hitachi NAS アレイのドメインユーザー権限

NAS 共有のバックアップを実行するために使用するドメインユーザーは、NetBackup が NAS 共有 ACL のバックアップを実行できるようにするために、Hitachi NAS アレイに対する権限を持っている必要があります。

## Hitachi NAS プラグインの制限事項および考慮事項

Hitachi NAS 環境には、次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- すべてのスナップショットはファイルシステムレベルで取得され、それらのスナップショットは読み取り専用モードです。
- ファイルシステム名の制限は 255 文字で、NFS エクスポート/SMB 共有名はアレイで 80 文字です。スナップショット名の場合、最大長は 256 文字である必要があります。
- スナップショットジョブおよび通常のリストアジョブからのバックアップは、NDMP ファイルアクセス権限が原因で、NetBackup アクティビティモニターで部分的な成功と表示される場合があります。
- 選択した NFS エクスポート/SMB 共有のファイルシステムは、未マウント状態のファイルシステムがスナップショット操作に影響を与えるため、アレイでマウント状態である必要があります。
- Hitachi NAS プラグインは、スナップショットを使用した共有の指定した時点 (PIT) へのロールバックリストアをサポートしません。
- NetBackup Snapshot Manager をバージョン 10.1 から以降のバージョンにアップグレードするには、アップグレードプロセスを開始する前にすべてのスナップショットを期限切れにする必要があります。

## Hitachi SAN アレイ

Hitachi 用 Snapshot Manager for Data Center プラグインを使用すると、HCM (Hitachi Configuration Manager) に登録されているサポート対象の Hitachi ストレージアレイのストレージスナップショットを作成、削除、エクスポート、デポート、リストアできます。このプラグインは、シンイメージ (HTI) スナップショット形式をサポートします。NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

Snapshot Manager for Data Center は、Hitachi Configuration Manager でホスティングされている REST API SDK を使用して、Hitachi ストレージアレイと通信します。

Snapshot Manager for Data Center は、Hitachi Configuration Manager でセッションを作成して、Hitachi ストレージアレイとの接続を確立します。また、REST API を使用して、バックアップが必要な SAN ボリュームとそのスナップショットを検出します。

## Hitachi SAN アレイでサポートされる NetBackup Snapshot Manager 操作

NetBackup Snapshot Manager は、Hitachi SAN アレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

表 5-19 EMC PowerStore SAN プラグインでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>Snapshot Manager for Data Center はストレージアレイで作成されたすべての LDEV (論理デバイス) を検出します。プライマリ LDEV オブジェクトは、ディスク資産として表示されます。TI (シンイメージ) ペアの一部分であるセカンダリ LDEV オブジェクトは、スナップショットの下に表示されます。</p> <p>1 つ以上の LDEV オブジェクトは、プールと呼ばれる論理エンティティにグループ化されます。Snapshot Manager for Data Center Hitachi プラグインが機能するためには、ストレージアレイに「flexsnap_pool」という名前のプールを作成する必要があります。</p> <p>属性に「CMD」が含まれている LDEV と、論理ユニット番号 (LUN) がマッピングされていない LDEV は検出されません。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの作成	<p>NetBackup は、ホストグループに接続されているすべての LDEV オブジェクトのスナップショットを取得します。</p> <p>Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットを取得するときに次の処理を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 元の (基本) LDEV と同じサイズの新しい LDEV オブジェクトを作成します。</li> <li>■ 基本 LDEV と新しい LDEV を TI (シンイメージ) ペアに配置します。基本 LDEV はプライマリ LDEV で、新しい LDEV はセカンダリ LDEV です。</li> <li>■ TI ペアを分割して基本 LDEV の特定時点のスナップショットを作成し、次にスナップショット LUN パスを更新してセカンダリ LDEV を指すようにします。</li> <li>■ 基本 LDEV が接続されているのと同じホストグループにスナップショットを接続します。</li> </ul> <p>Snapshot Manager for Data Center によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は NB&lt;unique_21digit_number&gt; です。</p>
スナップショットの削除	<p>Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットを削除するときに次の処理を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ スナップショットを削除します。</li> <li>■ スナップショットに関連付けられているセカンダリ LDEV への LUN パスを削除します。</li> <li>■ セカンダリシン LDEV を削除します。</li> </ul>
スナップショットのリストア	<p>Snapshot Manager for Data Center は、LDEV のシンイメージスナップショットでリストア操作を実行します。プライマリ LDEV のすべてのデータは、セカンダリ LDEV のデータによって上書きされます。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>NetBackup がスナップショットをエクスポートすると、Snapshot Manager for Data Center は、エクスポート要求で指定された WWN (ワールドワイドネーム) または IQN (iSCSI 修飾名) に基づいてターゲットホストを検索します。ホストがストレージアレイで識別された後、Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットをエクスポートするターゲットホストでセカンダリ LDEV のパス属性を更新します。ターゲットホストがセカンダリ LDEV ホストポートに追加されると、エクスポートされたスナップショットがターゲットホストにすぐに表示されます。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center はターゲットホストをセカンダリ LDEV パス属性から削除します。ターゲットホストエントリがセカンダリ LDEV ホストポートから削除されると、エクスポートされたスナップショットはターゲットホストに表示されなくなり、デポート操作は完了します。</p>



## Hitachi SAN プラグイン構成の前提条件

Hitachi SAN プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- Hitachi ストレージアレイに *flexsnap\_pool* という名前のプールを作成していることを確認します。これは、Snapshot Manager for Data Center プラグインが機能するために必要です。
- ストレージアレイ上に *flexsnap\_default\_group* という名前のスナップショットグループを作成します。このスナップショットグループを作成しないと、プラグインは構成中にこのグループを自動的に作成します。
- Hitachi ストレージアレイが HCM (Hitachi Configuration Manager) に登録されていることを確認します。Snapshot Manager for Data Center は HCM REST API を使用して、ストレージアレイと通信します。
- Hitachi ストレージアレイにスナップショット操作を実行するために必要なライセンスがあることを確認します。
- Snapshot Manager for Data Center に提供するユーザーアカウントには、ストレージアレイのスナップショットを作成、削除、エクスポート、デポート、およびリストアするためのアクセス権とともに、一般的な読み取り権限が付与されていることを確認します。
- サポート対象のすべての Hitachi ストレージアレイについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。

## Hitachi SAN プラグインの構成パラメータ

Hitachi SAN プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
Hitachi Configuration Manager サーバーの IP (Hitachi Configuration Manager Server IP)	使用するストレージアレイで構成される Hitachi Configuration Manager REST サーバーの IP。 URL の形式は次のとおりです。 <code>protocol://host-name:port-number/ConfigurationManager</code>
Hitachi Configuration Manager サーバーのポート (Hitachi Configuration Manager Server port)	Hitachi Configuration Manager REST サーバーがホスティングされているポート。

パラメータ	説明
Array User name	Hitachi ストレージアレイへのアクセス権を持つユーザーアカウントの名前。  一般的な読み取り権限のほか、ユーザーアカウントには、ストレージアレイのスナップショットを作成、削除、エクスポート、デポート、およびリストアするためのアクセス権が必要です。
Array Password	Hitachi ストレージアレイへのアクセスに使用するユーザーアカウントのパスワード。
Array Storage Device ID	Hitachi Configuration Manager にすでに登録されているストレージアレイデバイスの ID。

## Hitachi SAN プラグインの制限事項および考慮事項

Hitachi SAN 環境には、次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- エクスポート操作は、次のプロトコルを使用してサポートされます。
  - FC (ファイバーチャネル)
  - iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface)
- Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットの作成時にスナップショットグループを使用します。1 つのアレイに対する Snapshot Manager for Data Center のスナップショットの最大数はプールあたり 8192 個です。
- シンイメージプールには、すべてのスナップショットのニーズに対応できる十分な大きさが必要です。

## IBM Storwize SAN V7000 プラグイン

NetBackup では、IBM Storwize アレイでホストされているマウント済み iSCSI/FC ボリュームを保護できます。

IBM Storwize 用 Snapshot Manager for Data Center プラグインは、アレイ上の SAN ボリュームと一貫性グループを検出できます。さらに、プラグインはボリュームと一貫性グループのスナップショット操作を作成、エクスポート、デポート、削除できます。NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成して、これらの操作を実行する必要があります。

Snapshot Manager for Data Center は、保護対象資産との通信に IBM Storwize ファミリーがサポートする REST API を使用します。

## IBM Storwize アレイでサポートされている NetBackup 操作

IBM Storwize SAN モデルでサポートされている次の Snapshot Manager for Data Center 操作を実行できます。

**表 5-20** IBM Storwize アレイでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>Snapshot Manager for Data Center は、アレイに存在するすべてのボリューム、一貫性グループ、ボリュームスナップショット、一貫性グループのスナップショットを検出します。Snapshot Manager for Data Center は、NetBackup によって作成されたスナップショットのみを検出します。</p> <p><b>メモ:</b> スナップショットボリュームは、スナップショットの作成時に作成されるボリューム資産とも見なされます。Snapshot Manager for Data Center は、マッピングのターゲットボリュームがスナップショットと見なされるアレイに存在する FlashCopy マッピングを検出します。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するため、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの詳細を使用して、Post Rest API メソッドを開始します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。NB&lt;unique_21digit_number&gt; の命名規則を使用して、スナップショットが作成されます。</p> <p>ボリュームに対して Snapshot Manager for Data Center が REST API を呼び出すと、次のプロセスが実行されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 新しいシンプロビジョニングされたボリュームがアレイに作成されます。</li> <li>2 スナップショットプロパティとの FlashCopy のマッピングは、ソースボリューム (NetBackup ポリシーで選択されたボリューム) と Snapshot Manager によって作成されたターゲットボリュームの間に作成されます。この新しいボリュームは、ソースボリュームのスナップショットボリュームと見なされます。</li> <li>3 マッピングを作成した後、アレイでマッピング用の開始操作が開始され、ソースボリュームからスナップショットボリュームにデータがコピーされます。</li> </ol> <p>一貫性グループのスナップショットを作成する場合のプロセスは次のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 新しい一貫性グループは、NetBackup で生成されるスナップショット名を使用して作成されます。</li> <li>2 一貫性グループの一部である各ソースボリュームに対して、新しいシンプロビジョニングされたボリュームが作成されます。</li> <li>3 マッピングは、新しく作成されたボリュームと、新しい一貫性グループのソースボリュームの間に作成されます。</li> <li>4 マッピングを作成した後、アレイでマッピング用の開始操作が開始され、ソースの一貫性グループからスナップショットグループにデータがコピーされます。</li> </ol> <p>ソースボリュームに含まれるボリュームを、NetBackup ポリシーの一貫性グループに指定できます。IBM Storwize アレイでは、スナップショット操作が開始されると、一貫性グループ全体のスナップショットが作成されます。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットのエクスポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center はホストと、エクスポート操作中に作成されたボリュームの間に作成されたエクスポートマッピングを削除します。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのリストア	<p>ボリュームスナップショットまたは一貫性グループスナップショットをリストアするために、<b>Snapshot Manager for Data Center</b> は <b>PUT REST API</b> メソッドを呼び出します。リストアが開始されると、新しい <b>FlashCopy</b> マッピングが作成されます。ここで、スナップショットボリュームがソースボリュームとして機能し、ソースボリュームがターゲットボリュームとして機能します。その後、マッピングがリストア操作として開始されます。</p> <p><b>メモ:</b> リストア操作中に作成されたマッピングは、リストアの完了後に自動的に削除されます。</p>
スナップショットのエクスポート	<p><b>Snapshot Manager for Data Center</b> は iSCSI プロトコルと FC プロトコルを使用したスナップショットのエクスポートをサポートします。スナップショットのエクスポート操作が開始されると、スナップショットボリュームがアレイのホストに接続されます。<b>Snapshot Manager for Data Center</b> では、一貫性グループのスナップショットに同じプロセスが使用されます。<b>SAN</b> のゾーン化は、ホストと、スナップショットとの接続に必要なアレイの間で行う必要があります。</p>
スナップショットのデポート	<p>ボリュームまたは一貫性グループのスナップショットを削除するために、<b>Snapshot Manager for Data Center</b> は <b>REST API</b> を呼び出します。</p>

## IBM Storwize プラグインの構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の点について確認します。

- サポート対象のすべての IBM Storwize バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- IBM Storwize API を呼び出す権限を持つユーザーアカウントが存在します。
- IBM Storwize アレイが構成されているポートは、REST API 呼び出しにも使用されます。デフォルトポートは **7443** です。

## IBM Storwize プラグインの構成パラメータ

IBM Storwize プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

表 5-21 IBM Storwize プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
FQDN/ IP Address	アレイの IP アドレス (IP / FQDN 形式)。
Port	IBM Storwize が構成されているポート。
User name	IBM Storwize アレイでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
パスワード (Password)	ユーザーアカウントのパスワードを指定します。

## IBM Storwize の役割と権限

Snapshot Manager for Data Center にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する IBM Storwize ユーザーアカウントに、以下の役割と権限が割り当てられていることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットのリストア
- スナップショットの削除

IBM Storwize の事前定義済みのユーザーの役割を次に示します。

- **Security Administrator - Storwize V7000 Unified** のすべての機能を管理できます。
- **Administrator** - ユーザーまたはユーザーグループの作成、変更、削除、ユーザーグループのユーザー割り当ての変更、ユーザーグループへの役割の割り当てを除き、システム内のすべてを管理できます。
- **Export Administrator** - サポートされているすべてのプロトコルの共有定義およびエクスポート定義を管理できます。
- **Storage Administrator** - ストレージ、プール、ディスク、ファイルシステム、ファイルセットを管理できます。
- **Snapshot Administrator** - ファイルシステムとファイルセットのスナップショット、およびピアスナップショットを管理できます。
- **System Administrator** - ネットワーク、システム、ファイルモジュール、タスク、システムログとアラートログ、トレース、ダンプ、パフォーマンスセンター、認証を管理できません。

- **Copy Operator** - すべての FlashCopy® 関係、Metro Mirror 関係、グローバルミラー関係、領域管理統合用の Tivoli® Storage Manager と Tivoli Storage Manager、NDMP、非同期レプリケーション、リモートキャッシュを管理できます。
- **Monitor** - 管理情報の一覧表示のみを実行できます。
- **Privileged** - その他すべてのユーザーロールに認可された機能に加えて、Linux の root 権限を使用してネイティブ Linux コマンドを送信できます。
- **Data Access** - ファイルのクローンを作成できます。

Security Administrator、Administrator、および Privileged の役割が割り当てられたユーザーは、すべての NetBackup のスナップショット管理操作をできます。

## IBM Storwize プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- **NetBackup** は vDisk 保護を無効にして、アレイでデポート操作と削除操作を実行します。これらの操作が開始されると、**NetBackup** は元の状態に戻ります。これらの操作は、アレイ上の既存のマッピング操作や I/O 操作に干渉しません。
- **NetBackup** は、FlashCopy マッピングに関するアレイの標準警告を上書きします。リストアは警告を表示して完了します。
- アレイでは **NetBackup** の IPv6 構成がサポートされず、すべての操作で IPv4 または FQDN しか使用できません。
- ソースボリュームとターゲットボリューム間で作成されたマッピングは削除しないでください。これらのマッピングが存在しない場合、スナップショットは無効になり、**NetBackup** では操作が中断されます。
- ソースボリュームとターゲットボリューム間のマッピングは削除しないでください。**NetBackup** は、これらのマッピングなしではスナップショットをリストアできません。
- **FlashCopy** マッピングのコピー操作を中断しないでください。
- 一貫性グループのスナップショットのソースボリュームとターゲットボリューム間のマッピングは削除しないでください。ソースボリュームとターゲットボリューム間のマッピングを削除すると、**NetBackup** はそのソースボリュームをリストアできません。

## InfiniBox SAN アレイ

InfiniBox 用の Snapshot Manager for Data Center プラグインを使用すると、INFINIDAT InfiniBox ストレージアレイのストレージプールの一部である SAN ボリューム (仮想ディスク) のスナップショットを作成、削除、リストア、エクスポート、およびデポートできます。

Snapshot Manager for Data Center は、InfiniSDK と互換性があるすべての InfiniBox ストレージアレイをサポートします。

## InfiniBox プラグイン構成の前提条件

InfiniBox プラグインを構成する前に、ストレージシステムで次の手順を実行します。

- InfiniBox ストレージアレイにスナップショット操作を実行するために必要なライセンスがあることを確認します。
- Snapshot Manager for Data Center に提供するユーザーアカウントに、Snapshot Manager for Data Center を使用して保護するすべてのストレージプールに対する管理者権限があることを確認します。

p.74 の「[InfiniBox SAN プラグインの構成パラメータ](#)」を参照してください。

p.72 の「[InfiniBox SAN モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作](#)」を参照してください。

## InfiniBox SAN モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center は、InfiniBox SAN ストレージアレイに対して次の操作をサポートします。

**表 5-22** InfiniBox SAN アレイでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>Snapshot Manager for Data Center は、InfiniBox ストレージアレイで作成されるストレージプールの一部であるすべての SAN ボリューム (仮想ディスク) を検出します。プラグインは、タイプが PRIMARY に設定されているすべてのボリュームのリストを返すように、アレイに要求を送信します。このようなボリュームはベースボリュームと見なされ、ディスク資産として表示されます。</p> <p>スナップショットオブジェクトを検出するために、プラグインは、タイプが SNAPSHOT として設定されていて、深度の属性が 1 に設定されているすべてのボリュームのリストを返すように、アレイに要求を送信します。このようなボリュームはスナップショットと見なされます。</p> <p>InfiniBox アレイは、スナップショットのスナップショットの作成をサポートします。深度の属性は、スナップショットの種類を識別します。スナップショットの深度値が 1 より大きい場合は、それが既存のスナップショットのスナップショットであることを示します。Snapshot Manager for Data Center では、1 以外の深度値を持つスナップショットボリュームの検出と操作をサポートしません。</p>



Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの作成	<p>Snapshot Manager for Data Center は、ストレージプールの一部であるすべての SAN ボリュームのスナップショットを取得します。スナップショットが作成されると、Snapshot Manager for Data Center プラグインは InfiniSDK を使用して、選択したボリュームで create_snapshot 方式の要求を送信し、スナップショット名をその要求の引数として渡します。</p> <p>InfiniBox アレイは、スナップショットボリュームを作成し、そのタイプを SNAPSHOT として設定し、深度属性の値を 1 に設定して、その情報を Snapshot Manager for Data Center に返します。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットが削除されると、Snapshot Manager for Data Center プラグインは、スナップショットに関連付けられた親ボリュームで delete_snapshot 方式の要求を送信し、スナップショットボリューム名をその要求の引数として渡します。InfiniBox アレイは、親ボリュームに関連付けられている指定されたスナップショットを削除します。</p>
スナップショットのリストア	<p>スナップショットのリストア操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center は、最初に、リストアされているスナップショットに関連付けられている親ボリュームについての詳細を取得します。Snapshot Manager for Data Center プラグインは、次に、親ボリュームで restore_snapshot 方式の要求を送信し、選択したスナップショットをその要求の引数として渡します。</p> <p>アレイは、選択したスナップショットを使用して、親ボリュームでリストアを実行します。親ボリュームのすべてのデータは、スナップショットボリュームのデータによって上書きされます。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>スナップショットのエクスポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center は、エクスポート要求で指定された WWN (ワールドワイドネーム) または IQN (iSCSI 修飾名) に基づいてターゲットホストを検索します。ホストが識別されると、Snapshot Manager for Data Center プラグインは、ターゲットホストで map_volume 方式の要求を送信し、選択したスナップショット ID をその要求の引数として渡します。</p> <p>InfiniBox アレイは、リストア要求に対する応答として LUN ID を返します。Snapshot Manager for Data Center は、LUN ID とターゲットホスト ID のマッピング情報を Snapshot Manager for Data Center データベース内に内部的に格納します。エクスポート操作では、disk:snapshot:export というタイプの新しい仮想資産も作成されて、Snapshot Manager for Data Center データベースに保存されます。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのデポート	スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center は、最初にデータベースからターゲットホスト ID を取得します。Snapshot Manager for Data Center プラグインは、次に、ターゲットホストで unmap_volume 方式の要求を送信し、選択したスナップショット ID をその要求の引数として渡します。InfiniBox アレイは、指定されたターゲットホストからスナップショットボリュームマッピングを削除します。

## InfiniBox プラグインとスナップショット関連の必要条件と制限事項

InfiniBox プラグインを構成するときは、次の点を考慮します。

- InfiniBox プラグインは、深度属性の値が 1 に設定されている volume snapshot のみの、検出操作とスナップショット操作をサポートします。1 以外の深度属性値がある volume snapshot はサポートされません。
- InfiniBox アレイ上のすべての親ボリュームオブジェクトとスナップショットオブジェクトは一意です。ボリュームのスナップショットを作成するときに、同じ名前のオブジェクトがアレイにすでに存在する場合、作成操作は失敗します。スナップショット名が一意であることを確認する必要があります。
- Snapshot Manager for Data Center を使用してスナップショットを削除するときに、Snapshot Manager for Data Center によって管理されているスナップショットのみを削除できます。Snapshot Manager for Data Center を使用して作成されていないスナップショットは、Snapshot Manager for Data Center を使用して削除できません。
- スナップショットのエクスポート操作は、次のプロトコルを使用してサポートされます。
  - FC (ファイバーチャネル)
  - iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface)

## InfiniBox SAN プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center InfiniBox SAN アレイを構成するには、次のパラメータが必要です。

表 5-23 InfiniBox SAN プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
InfiniBox システムの IP アドレス	InfiniBox ストレージアレイの IP アドレス。
ユーザー名	InfiniBox ストレージアレイへのアクセス権を持つユーザーアカウントの名前。  ユーザーアカウントには、アレイのストレージプールに対する管理者権限 (POOL_ADMIN ロール) が必要です。
パスワード	InfiniBox ストレージアレイへのアクセスに使用するユーザーアカウントのパスワード。

## InfiniBox NAS アレイ

NetBackup では、ネットワーク接続ストレージ (NAS) ストレージホストに設定される共有に、堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup では、NAS サポートを拡張し、InfiniBox 環境でホストされている NFS エクスポートと SMB 共有を保護できるようにします。Snapshot Manager for Data Center を構成し、NFS エクスポートと SMB 共有を検出し、その後バックアップ操作を実行するようになります。

InfiniBox 用の Snapshot Manager for Data Center プラグインには、NetBackup が InfiniBox システム上の NFS エクスポートと SMB 共有を検出することを可能にする関数ロジックがあります。その後、エクスポートでスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を開始します。

NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

1. Snapshot Manager for Data Center は REST API を使用して、InfiniBox 資産と通信します。
2. Snapshot Manager for Data Center は、NFS のエクスポート、SMB 共有、およびバックアップ用のスナップショットを検出するために InfiniBox との接続を確立します。

## InfiniBox NAS モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作

NetBackup Snapshot Manager は、InfiniBox NAS アレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

表 5-24 InfinitiBox NAS アレイでの NetBackup Snapshot Manager 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>NetBackup Snapshot Manager は、すべての NFS エクスポート、SMB 共有、ファイルシステム、スナップショットを検出します。MASTER と SNAPSHOT は、ファイルシステムの 2 種類のデータセットです。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager は、MASTER 形式のすべてのファイルシステムと、形式が SNAPSHOT で、スナップショットの深さが 1 のスナップショットを検出します。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager は、MASTER 形式のすべてのファイルシステムのすべての NFS エクスポートと SMB 共有も検出します。</p>
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するために、NetBackup Snapshot Manager は必要な情報とスナップショット名を使用して、POST REST API を開始します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。これらのスナップショットはすべてファイルシステムレベルで作成されます。</p> <p>作成される一般的なスナップショットの命名規則は NB&lt;unique_30digit_number&gt; です。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>スナップショットのエクスポート操作が開始されると、新しい NFS エクスポートまたは SMB 共有が同じファイルシステムのスナップショット上に作成されます。</p> <p>バックアップホストが読み取り専用権限を持つクライアントとして追加されたファイルシステムパス。</p>
スナップショットのリストア	<p>Snapshot Manager for Data Center は、リストア操作をサポートしません。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート処理が開始されると、NetBackup Snapshot Manager はエクスポート操作時にスナップショットパスに作成された NFS エクスポートまたは SMB 共有を削除します。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットを削除するために、NetBackup Snapshot Manager は、必要なスナップショットの詳細を使用して、Delete REST API 呼び出しを開始します。次に、Snapshot Manager for Data Center はスナップショットが正常に削除されたことを確認します。</p>

## InfiniBox NAS プラグインの構成パラメータ

プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- サポート対象のすべての InfiniDat InfiniBox バージョンを参照するには、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- システム上の InfiniBox API を呼び出す権限を持つユーザーアカウントがあることを確認します。

InfiniBox アレイを構成するときに、次の詳細を指定します。

表 5-25 InfiniBox NAS プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
IP address	InfiniBox NAS アレイの IP アドレス。
Username	InfiniBox NAS アレイでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
Password	ユーザーアカウントのパスワード。

## InfiniBox NAS アレイの役割と権限

NetBackup Snapshot Manager でスナップショット管理操作を実行できるようにするには、次の操作を実行します。

- InfiniBox ユーザーアカウントに、InfiniBox アレイで次の操作を実行する権限があることを確認します。
  - スナップショットの作成
  - スナップショットのエクスポート
  - スナップショットの削除
- InfiniBox の 5 つの事前定義済みユーザーの役割を次に示します。
  - **READ\_ONLY**: 読み取り専用ユーザーは、情報の問い合わせのみを実行できません。この役割を持つユーザーは、システムに変更を加えることはできません。
  - **TECHNICIAN**: お客様の施設にある InfiniBox ハードウェアに対する権限を持つ技術者の役割。技術者の役割の権限は読み取り専用ユーザーに似ていますが、ハードウェアのみに関連する API、CLI、GUI コマンドへのアクセス権が追加されています。

- **INFINIDAT:** Infinidat の役割は、特に **Infinidat レベル 3** のサポートエンジニア向けです。このアカウントは、カスタマサポートにのみ使用されます。**Infinidat** ユーザーは、管理者と技術者のユーザーの共同権限を持ち、内部コマンドへのアクセス権が追加されています。
- **POOL\_ADMIN:** プール管理者には特定のプールに対する管理者権限があります。1 つ (または複数) のプール内で、プール管理者はデータセットのプロビジョニング、ホストへのマッピング、スナップショットの取得を行うことができます。
- **ADMIN:** 管理者 (システム管理者) の役割には、すべての **InfiniBox** ソフトウェア機能に対する権限が付与されます。また、ネットワーク管理、プールとエンティティのプロビジョニング、他のユーザーの作成も含まれます。

---

**メモ:** POOL\_ADMIN、ADMIN、または INFINIDAT を持つユーザーは、NetBackup Snapshot Manager のすべてのスナップショット管理操作を実行できます。

---

## InfiniBox NAS に対するドメインユーザー権限

次の手順に従って、InfiniBox NAS Active Directory ドメインにユーザー権限を追加します。

1. InfiniBox Web UI にログオンします。
2. 左のツールバーの[Settings]をクリックし、[SMB]タブをクリックします。
3. [Join Domain]をクリックします。
4. [Join Active Directory Domain]ウィンドウで、次の手順を実行します。
  - Active Directory ドメインの FQDN を入力します。
  - InfiniBox 通信に使用する各ドメインコントローラの IP アドレスを入力し、[Add]をクリックします。
  - IP アドレスがコントローラボックスに追加されます。
  - Active Directory ドメインの管理者アカウントのユーザー名とパスワードを入力します。
5. [Join Domain]をクリックして、Active Directory ドメインに InfiniBox を追加します。

## InfiniBox NAS プラグインの考慮事項および制限事項

InfiniBox NAS 環境には、次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- ファイルシステムレベルのすべてのスナップショットがキャプチャされ、書き込み保護されます。
- InfiniBox プラグインは、タイプが混在する NAS プロトコルをサポートしません。

- アレイでのファイルシステム名の制限は 65 文字で、NFS エクスポート名は 255 文字、SMB 共有名は 65 文字です。
- InfiniBox NAS プラグインは、スナップショットを使用した指定した時点 (PIT) へのロールバックリストアをサポートしません。
- NetBackup Snapshot Manager は深さ 1 のスナップショットのみを検出します。
- NetBackup Snapshot Manager は、スナップショットのエクスポート操作で NAS サービス形式のすべてのネットワーク領域 IP を取得します。

## NetApp ストレージアレイ

NetBackup Snapshot Manager の NetApp プラグインを使用すると、NetApp ストレージアレイ上の次の資産のスナップショットを作成、レプリケート、削除、リストア、エクスポート、およびデポートできます。

- SAN 環境の NetApp LUN (論理ユニット番号) ストレージユニット。
- NetApp Volumes ONTAP は、FlexVol ボリュームと呼ばれる論理コンテナからクライアントやホストにデータを提供します。
- NAS 環境の NetApp NFS ボリューム。
- NAS 環境の NetApp SMB 共有。
- NAS 環境の NetApp FlexGroup ボリューム

---

**メモ:** スナップショットレプリケーションは、現在、NAS ストレージ用に作成されたスナップショットでサポートされています。このソリューションは、SAN ストレージ用に作成されたスナップショットではサポートされません。FlexGroup ボリュームでサポートされるすべてのスナップショット操作は、NAS 共有スナップショットと同じです。

---

FlexGroup ボリュームでサポートされるすべてのスナップショット操作は、NAS 共有スナップショットと同じです。

NetApp プラグインでは、NetApp ファミリーがサポートする NetApp ZAPI インターフェースを内部的に使用して NetApp アレイと通信する NMSDK (NetApp Manageability SDK) を使用します。Data ONTAP バージョン 9.10 以上の場合、NetApp プラグインは、NetApp ファミリーがサポートする REST API インターフェースを使用して NetApp アレイと通信します。

## NetApp ストレージでサポートされる NetBackup Snapshot Manager 操作

NetBackup Snapshot Manager は、NetApp ストレージアレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

**表 5-26** NetApp ストレージでサポートされる NetBackup Snapshot Manager 操作

NetBackup Snapshot Manager 操作	説明
資産の検出	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SAN 環境では、NetBackup Snapshot Manager for Data Center はストレージボリュームから作成されたボリューム、LUN を検出します。状態がオンラインで、読み取り/書き込み操作が有効になっている、スナップショットの自動削除パラメータが <b>false</b> に設定されている、検出可能な LUN だけが検出されます。  <pre>[ "state": "online", "vol_type": "rw", "is_snapshot_auto_delete_enabled": "false" ]</pre> <p><b>メモ:</b> SAN 環境で、NetBackup は、Snapshot Manager を使用して作成されたスナップショット、属性に「CMD」があるボリューム、およびホストマッピングが検出されていないボリュームのみを検出できます。</p> </li> <li>■ NAS 環境で、NetBackup Snapshot Manager は NetApp ストレージ上のすべての NFS 共有、およびセキュリティスタイルが UNIX で混合モードのボリュームを検出します。また、Windows セキュリティスタイルの SMB 共有も検出します。NetBackup Snapshot Manager で共有の検出を可能にするには、共有にアクティブな junction_path が構成されている必要があります。</li> <li>■ NAS 環境では、NetBackup Snapshot Manager は NFS 共有を含むすべてのデータ保護ボリューム、セキュリティスタイルが UNIX で混合モードのボリューム、および Windows セキュリティスタイルの SMB 共有を検出します。</li> <li>■ NAS 環境では、NetBackup は FlexGroup ボリュームを検出します。NetApp は、NAS 共有として FlexGroup ボリュームをサポートします。FlexGroup ボリュームは、自動負荷分散と拡張性によって高いパフォーマンスを提供するスケールアウト NAS コンテナです。</li> </ul>



NetBackup Snapshot Manager 操作	説明
スナップショットの作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SAN 環境では、NetBackup Snapshot Manager は NetApp ボリュームと LUN のスナップショットを作成します。                      NetBackup Snapshot Manager が NetApp ストレージで LUN スナップショットを開始すると、LUN が属しているボリューム全体に対して、ROW (リダイレクトオンライト) スナップショットを内部的に開始します。ボリュームに複数の LUN が含まれる場合、スナップショットにはそのボリュームに存在するすべての LUN のデータが含まれます。                      NetApp ストレージでボリュームスナップショットが開始されると、ボリューム全体の ROW (リダイレクトオンライト) スナップショットが作成され、そのボリュームのスナップショットデータが返されます。                      NetBackup Snapshot Manager によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は NB&lt;unique_21digit_number&gt; です。</li> <li>■ NAS 環境では、NetBackup Snapshot Manager は NetApp NFS と SMB 共有のスナップショットを作成します。</li> </ul>
スナップショットの削除/ レプリケートされたスナップショットの削除	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SAN 環境では、LUN のスナップショットを削除するときに、NetBackup Snapshot Manager は LUN が属する 1 つ以上のボリュームのスナップショットを内部的に削除します。                      ボリュームスナップショットを削除すると、NetBackup Snapshot Manager for Data Center はボリュームに対応するスナップショットを削除します。</li> <li>■ NAS 環境では、NetBackup Snapshot Manager は共有のスナップショットを削除します。</li> </ul>
スナップショットのリストア	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SAN 環境では、スナップショットから LUN をリストアするときに、NetBackup Snapshot Manager はリストアが開始された特定の LUN のみをリストアします。LUN スナップショットは、基になるボリュームの ROW スナップショットであり、そのボリュームには複数の追加の LUN を含めることができます。スナップショットに複数の LUN のデータが含まれている場合でも、選択した LUN に対してのみリストアが実行されます。その他の LUN のデータは変更されなままです。</li> <li>■ ボリュームスナップショットからボリュームをリストアすると、NetBackup Snapshot Manager はスナップショットのコピーを読み取り/書き込み可能なボリュームにリストアします。ボリュームの現在の作業コピー、つまりボリュームの基礎となるすべての LUN をスナップショットに置き換えます。その結果は、スナップショットコピーのボリュームの状態に反映されます。</li> <li>■ NAS 環境では、NetBackup Snapshot Manager は指定したスナップショットを使用してボリュームをリストアします。</li> </ul>

NetBackup Snapshot Manager 操作	説明
<p>スナップショットのエクスポート/レプリケートされたスナップショットのエクスポート</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SAN 環境では、NetBackup のスナップショットのエクスポート操作が開始されると、NetBackup Snapshot Manager はスナップショットから LUN を作成してターゲットホストに接続します。ターゲットホストには、エクスポートされた LUN に対する読み取り書き込み権限が割り当てられます。</li> <li>■ ボリュームスナップショットに対してスナップショットのエクスポート操作が開始されると、NetBackup Snapshot Manager はスナップショットからボリュームを作成し、ボリュームに関連付けられているすべての LUN をターゲットに接続します。                      エクスポート操作は、次のプロトコルを使用してサポートされます。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FC (ファイバーチャネル)</li> <li>■ iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface)</li> </ul> </li> <li>■ NAS 環境でスナップショットのエクスポート操作が開始された場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS 共有スナップショットの場合は、新しいルールがエクスポートポリシーに作成されて、ネットワーク共有として利用可能なエクスポートされたスナップショットに割り当てられます。ターゲットホストには、エクスポートされたスナップショット共有に対する読み取り専用権限が割り当てられます。</li> <li>■ SMB 共有スナップショットの場合、スナップショットから新しい共有が作成され、作成された SMB 共有にアクセスするためのユーザーとドメインの権限が付与されます。                      指定されたユーザーは、提供されるドメインに存在する必要があります。</li> <li>■ NAS 環境では、エクスポート操作は、NFS および SMB プロトコルを使用してサポートされます。</li> </ul> <p>メモ: NetBackup Snapshot Manager は SVM のデフォルトのエクスポートポリシーは変更しません。ボリュームが NetApp のデフォルトのエクスポートポリシーにのみ関連付けられている場合、エクスポート操作は失敗します。デフォルト以外のエクスポートポリシーに NAS ボリュームを割り当てる必要があります。</p> </li> </ul>
<p>スナップショットのデポート/レプリケートされたスナップショットのデポート</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SAN 環境では、スナップショットのデポート操作が開始されると、NetBackup Snapshot Manager はターゲットホストから LUN マッピングを削除してから LUN を削除します。</li> <li>■ NAS 環境でスナップショットのデポート操作が開始された場合                     <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS 共有スナップショットの場合、スナップショットがエクスポートされたときにエクスポートポリシーで作成された新しいルールが、Snapshot Manager for Data Center によって削除されます。</li> <li>■ SMB 共有スナップショットの場合、Snapshot Manager for Data Center はスナップショットから作成された SMB 共有を削除します。</li> </ul> </li> </ul>

NetBackup Snapshot Manager 操作	説明
スナップショットのレプリケート	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NAS 環境では、NetBackup Snapshot Manager は NetApp NFS と SMB 共有のスナップショットを宛先のターゲットアレイにレプリケートします。</li> <li>■ NetBackup Snapshot Manager によって作成される一般的なレプリカスナップショットの名前は、ソーススナップショット名に従い、命名規則は NB&lt;unique_21digit_number&gt; です。</li> </ul>
レプリカスナップショットのリストア	NAS 環境では、NetBackup Snapshot Manager のレプリカスナップショットへの PIT リストアはサポートされません。

## NetApp プラグイン構成の前提条件

NetApp プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- NetApp ストレージアレイにスナップショット操作を実行するために必要な NetApp ライセンスがあることを確認します。
- レプリケーションの場合、ストレージアレイで SnapMirror と SnapVault のライセンスが有効になっていることを確認します。
- サポート対象のすべての Data ONTAP バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- NAS 環境の場合、NetApp の共有がアクティブな junction\_path を使用して構成されていることを確認します。
- レプリケーションの場合、データ保護ボリュームにもアクティブな junction\_path が構成されている必要があります。

## NetApp プラグインの構成パラメータ

NetApp NAS および SAN プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

表 5-27 NetApp プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
アレイの IP アドレスまたは FQDN	NetApp ストレージアレイまたはファイラのクラスタ管理 IP アドレスまたは FQDN (完全修飾ドメイン名)。

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
ユーザー名	NetApp ストレージレイまたはファイラでスナップショット操作を実行するアクセス権を持つ NetApp ユーザーアカウント。
パスワード	NetApp ユーザーアカウントのパスワード。

## ZAPI インターフェースの NetApp ストレージレイの役割と権限

NetBackup Snapshot Manager にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する NetApp ユーザーアカウントに、ストレージレイに割り当てられた以下の役割と権限があることを確認します。

- NetApp ユーザーアカウントに、NetApp アレイで次の操作を実行する権限があることを確認します。
  - スナップショットの作成
  - スナップショットの削除
  - スナップショットのリストア
- NetApp ユーザーアカウントが、http および ontapi のアクセス方法で構成されていることを確認します。
- NetApp ユーザーアカウントに、次の役割が割り当てられていることを確認します。
  - デフォルト: 読み取り専用
  - LUN: すべて
  - volume snapshot: すべて
  - vservers エクスポートポリシー: すべて
  - vservers cifs: すべて (SMB プロトコルでのみ必要)
  - snapmirror: すべて (レプリケーション操作を実行するために役割に必要な権限)

ユーザーとロールを作成し、アクセス権を割り当てる方法については、NetApp のマニュアルを参照してください。

## REST インターフェースの NetApp ストレージレイの役割と権限

Data ONTAP バージョン 9.10 以上の場合、NetApp プラグインは REST API インターフェースを使用して NetApp アレイと通信します。NetBackup Snapshot Manager にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する NetApp

ユーザーアカウントに、ストレージアレイに割り当てられた以下の役割と権限があることを確認します。

API	アクセスレベル
/api/cluster	読み取り/書き込み
/api/network/ip/interfaces	読み取り専用
/api/protocols/cifs/shares	読み取り/書き込み
/api/protocols/nfs/export-policies	読み取り/書き込み
/api/protocols/san/igroups	読み取り/書き込み
/api/protocols/san/lun-maps	読み取り/書き込み
/api/napmirror/relationships	読み取り/書き込み
/api/storage/luns	読み取り/書き込み
/api/storage/volumes	読み取り/書き込み
/api/svm/svms	読み取り専用

ユーザーとロールを作成し、アクセス権を割り当てる方法については、**NetApp** のマニュアルを参照してください。

## NetApp アレイでのドメインユーザー権限

NAS 共有のバックアップを実行するために使用するドメインユーザーは、**NetBackup** が NAS 共有 ACL のバックアップを実行できるようにするために、**NetApp** アレイに対する権限を持っている必要があります。

**NetApp** アレイでの権限を割り当てるには:

- 1 OnCommand System Manager コンソールにログインします。
- 2 SMB ボリュームまたは共有を作成する各 SVM に移動します。
- 3 右ペインの[SVM 設定 (SVM setting)]をクリックします。
- 4 左のナビゲーションペインの[ホストユーザーとグループ (Host Users and Groups)]で[Windows]をクリックします。右ペインで[グループ (Groups)]タブと [ユーザー (Users)]タブが開きます。

- 5 [グループ (Groups)]タブで **BUILTIN Backup Operators** をクリックし、上部の[編集 (Edit)]オプションを選択します。
- 6 [変更 (Modify)]ダイアログの[メンバ (Members)]フレームで、ドメインユーザーを追加して次の権限を選択します。

SetBackupPrivilege、SetRestorePrivilege、SetSecurityPrivilege。

## NetBackup 操作の専用 LIF の構成

NetApp NAS ベースの volume snapshot は、NAS プロトコルを経由して NetBackup に公開されます。NetBackup は、各 SVM (ストレージ仮想マシン) で利用可能な任意のデータ LIF を使用して、これらのスナップショットを読み込みます。必要に応じて、NetBackup アクセス専用のデータ LIF を構成できます。

データ LIF の構成時に、SVM のインターフェース名に接頭辞「**nbu\_nas\_**」を使用します。このようなデータ LIF が存在する場合、NetBackup は、その LIF のみを自動的に使用してスナップショットにアクセスします。

---

**メモ:** (これはオプションの手順です)。構成されている場合、バックアップの読み込みは専用の LIF に制限されます。構成されていない場合、ボリュームのスナップショットには、対応する SVM の利用可能なデータ LIF を介してアクセスします。

---

## スナップショットレプリケーション

NetBackup Snapshot Manager Replication では NetApp クラスタモードアレイ上でスナップショットをレプリケートできます。clustered Data ONTAP (cDOT) は、ストレージの仮想マシン間 (SVM または vServer) および cDOT クラスタ間におけるスナップショットのレプリケートに使います。

現在は NAS のみをサポートしています。NetBackup Snapshot Manager は、NetApp 同期レプリケーションと非同期レプリケーションをサポートします。同期レプリケーションでは、Sync ポリシーと StrictSync ポリシーがサポートされます。非同期レプリケーションでは、DPDefault、MirrorAllSnapshots、MirrorAndVault、MirrorLatest、Unified7year、XDPDefault などのポリシーがサポートされます。

サポート対象のポリシーは、NetBackup 内では「NetApp\_SnapMirror」と「NetApp\_SnapVault」のレプリケーション形式として表されます。ユーザーはこれらのレプリケーション形式を SLP のレプリケーション先として選択し、目的のレプリケーション先にスナップショットをレプリケートできます。

次の表に、NetApp\_SnapMirror と NetApp\_SnapVault のさまざまなポリシーの違いを示します。

ポリシー形式	ポリシー名	レプリケーション形式
非同期	DPDefault	NetApp_SnapMirror
	MirrorAllSnapshots	
	MirrorLatest	
	MirrorAndVault	NetApp_SnapVault
	XDPDefault	
同期	Unified7Years	
	Sync	NetApp_SnapMirror
	StrictSync	

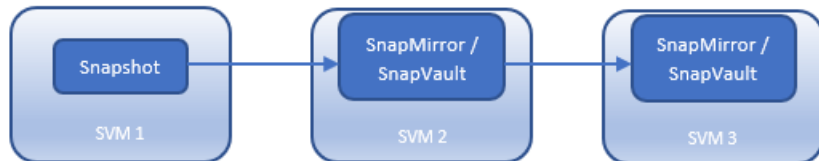
## サポートされる NetApp トポロジー

次のシナリオは、NetBackup Snapshot Manager Replication でサポートされる NetApp トポロジーについて説明します。すべてはプライマリボリューム上のデータのスナップショットから始まります。

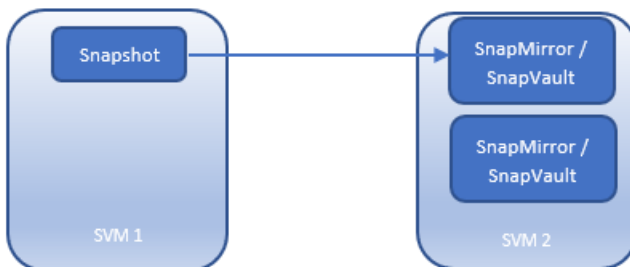
スナップショットは、宛先として単一のターゲットがある場合にレプリケートできます。



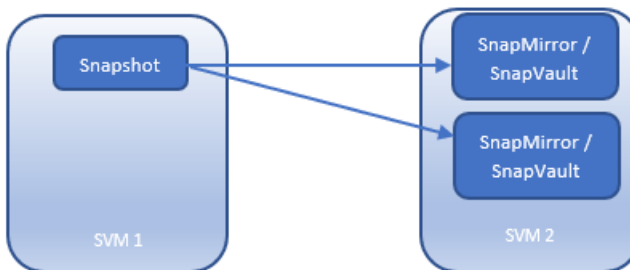
スナップショットはカスケード構成でレプリケートできます。



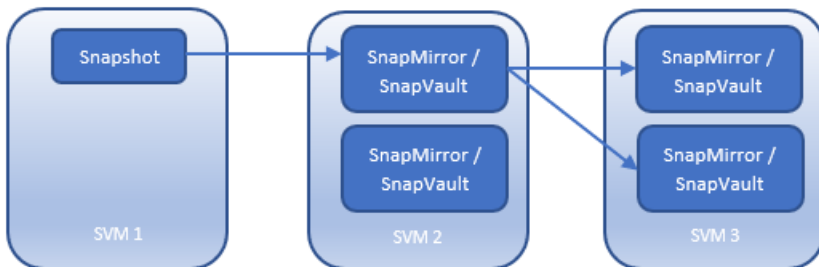
アレイで同じ種類または異なる種類の複数のターゲットが構成されている場合に、スナップショットをレプリケートできます。



スナップショットはファンアウト構成でレプリケートできます。1つのソースボリュームから最大 8 つのファンアウト関係を設定できます。

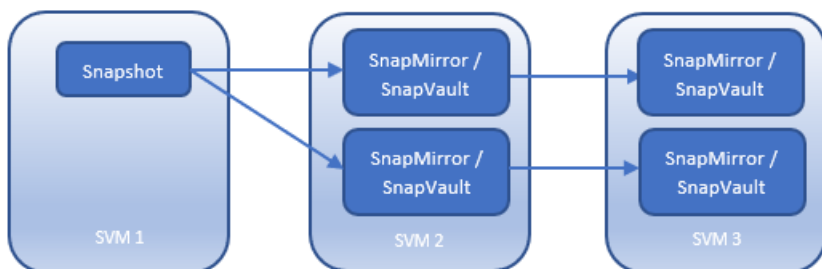


スナップショットは 1 回レプリケートすることができ、それ以降はファンアウト構成でレプリケートできます。



スナップショットレプリケーションは、最初にファンアウトでき、それ以降はカスケードできます。





## NetApp プラグインに関する考慮事項

NetApp 環境には、次の必要条件と制限事項が適用されます。

- **NetBackup Snapshot Manager** のスナップショットのエクスポート操作は、デフォルトのアレイエクスポートポリシーが割り当てられている共有に対して失敗します。エクスポート操作を実行する前に、(デフォルト以外の) 別のエクスポートポリシーを共有に割り当てていることを確認します。
- 自動削除オプションは、次のボリュームで無効にする必要があります。  
`volume snapshot autodelete modify -vserver <vserverName> -volume <Volume Name> -enabled false -trigger volume`
- PIT ロールバック中に古いスナップショットが選択されると、そのスナップショットの後に作成されたすべての新しいスナップショットがアレイから自動的に削除されます。
- レプリケーショントポロジーのファンアウトは、同期レプリケーションではサポートされません。
- 1 つのソースボリュームから最大 8 つのファンアウト関係を設定できます。

## NetApp E シリーズアレイ

NetBackup では、ストレージエリアネットワーク (SAN) ストレージホストに設定されたボリュームに、堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup は SAN サポートを拡張し、NetApp E シリーズ環境でホストされている、マウントされた iSCSI/FC ボリュームを保護します。

NetApp E シリーズ用 NetBackup Snapshot Manager for Data Center プラグインには、NetBackup がアレイ上の SAN ボリュームを検出できるようにする関数ロジックがあります。その後、ボリュームでスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を開始します。ボリュームを検出し、バックアップおよびリストア操作を実行するには、NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

NetBackup Snapshot Manager for Data Center は NetApp 社が提供する WSAPI を使用して資産と通信します。

## NetApp E シリーズモデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作

NetBackup Snapshot Manager は、NetApp E シリーズアレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

**表 5-28** NetApp E シリーズアレイでの NetBackup Snapshot Manager 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>NetBackup Snapshot Manager はすべての NetApp E シリーズボリュームとスナップショットを検出します。</p>
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するために、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は必要な情報を使用して、POST REST API メソッドを開始します。その後、API によって、スナップショットの詳細が戻されます。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、次の説明を含むスナップショットを作成します。</p> <p>:vrtscp: &lt;親ボリューム名&gt;</p> <p>説明の接尾辞は、NetBackup Snapshot Manager for Data Center が削除操作を実行するのに役立ちます。</p> <p>各ボリュームに対して、NetBackup は NBSG &lt;volume_name&gt; の命名規則でスナップショットグループを作成します。</p> <p>スナップショットグループは、ベースボリュームの 40% の容量で作成されます。そのボリューム上のすべてのスナップショットがこのスナップショットグループ内に作成されます。スナップショットグループの予約済み容量に空きがない場合、ベースボリュームへの新しい書き込みを拒否します。</p> <p>NetApp E シリーズボリュームにはボリュームあたりのスナップショットに数に 32 個の制限があり、これを超過するとスナップショットの作成操作でエラーが発生します。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのエクスポート	<p><b>NetBackup Snapshot Manager</b> は iSCSI プロトコルと FC プロトコルを介してスナップショットをエクスポートします。スナップショットのエクスポート操作が開始されると、スナップショットを使用して新しいスナップショットボリュームが作成されます。</p> <p>スナップショットボリュームの命名規則は、<b>SV_snap_seq_no&lt;スナップショットのシーケンス番号&gt;</b> です</p> <p>スナップショットボリュームが作成されると、ホストは同じように接続されます。<b>SAN</b> のゾーン化は、ホストと、スナップショットとの接続に必要なアレイの間で行う必要があります。</p> <p><b>メモ:</b> エクスポート操作で作成されたスナップショットボリュームの検出はスキップされます。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、<b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> はホストとスナップショットボリュームの間に作成されたエクスポートマッピングを削除します。</p> <p>その後、ホストから切断されると、中間スナップショットボリュームを削除します。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットを削除するために、<b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> は、必要なスナップショットの詳細を使用して、<b>Delete REST API</b> メソッド呼び出しを開始します。</p> <p><b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> は、接尾辞 (<b>:vrtscp:</b>) があるかどうかを検証します。その後、スナップショットのみの削除が許可されます。</p> <p><b>NetApp E</b> シリーズでは、最も古いスナップショットのみを任意の時点で削除できます。スナップショットの削除が必要な場合は、選択したスナップショットの前に作成されたすべてのスナップショットを先に削除する必要があります。</p>
スナップショットのリストア	<p>スナップショットをリストアするために、<b>NetBackup Snapshot Manager for Data Center</b> は必要なスナップショットの詳細を使用して、<b>Post REST API</b> メソッド呼び出しを開始します。</p>

## NetApp E シリーズプラグインの構成パラメータ

プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- サポート対象のすべての **NetApp E** シリーズバージョンを参照するには、『**NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)**』の「**NetBackup Snapshot Manager**」セクションを参照してください。

- システム上の NetApp E シリーズ API を呼び出す権限を持つユーザーアカウント。NetApp E シリーズアレイを構成するときに、次の詳細を指定します。

**表 5-29** NetApp E シリーズプラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
Proxy/Array IP address	NetApp E シリーズがインストールされているコンピュータの IP アドレス、またはアレイが追加されるプロキシサーバーアドレス。
Port	REST API サーバーのポート番号。
Username	NetApp E シリーズアレイでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
Password	ユーザーアカウントのパスワード。
Storage array WWN	アレイの WWN

- ストレージアレイの WWN は、アレイの詳細で確認できます。
- アレイの詳細を取得するには、次の API を使用します。  
<https://<アレイ/プロキシ IP>:<ポート番号>/devmgr/v2/storage-systems>

## NetApp E シリーズの役割と権限

NetBackup Snapshot Manager でスナップショット管理操作を実行できるようにするには、次の操作を実行します。

プラグインを構成するために使用する NetApp E シリーズユーザーアカウントに、次の操作を実行する権限があることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットの削除

RBAC (役割ベースのアクセス制御) 機能には、ユーザーアカウントにマッピングされている 1 つ以上の役割を持つ事前定義済みのユーザーが含まれます。各役割には、Unified Manager またはシステムマネージャでタスクにアクセスするための権限が含まれています。

タスクを実行するためのアクセス権を使用して定義された役割を次に示します。

- **Storage admin:** アレイ上のストレージオブジェクトに対する完全な読み取りまたは書き込みアクセス権を持ちますが、セキュリティ構成へのアクセス権はありません。

- **Security admin:** アクセス管理と証明書管理でセキュリティ構成にアクセスします。
- **Support admin:** ストレージアレイ、エラーデータ、MEL イベントのすべてのハードウェアリソースにアクセスします。ストレージオブジェクトまたはセキュリティ構成にはアクセスできません。
- **Monitor:** すべてのストレージオブジェクトに読み取り専用でアクセスできますが、セキュリティ構成へのアクセス権はありません。

## Nutanix Files アレイ

NetBackup は、ネットワーク接続ストレージ (NAS) ストレージホストに設定される共有に、堅牢なデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup では、この NAS サポートを拡張して、Nutanix Files 環境でホストされているファイルサービスを保護できるようにします。Snapshot Manager for Data Center を構成し、NFS (Network File System) のエクスポートとして公開されている Nutanix Files 共有を検出してから、これらに対してバックアップ操作とリストア操作を実行するようにできます。

Nutanix Files 用の Snapshot Manager for Data Center プラグインには、NetBackup が Nutanix Files サーバーの共有を検出し、それらの共有に対してスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の各操作の開始を可能にする、必要な関数ロジックが含まれています。NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。Snapshot Manager for Data Center は、Nutanix REST API を使用して、Nutanix Files ファイルサーバーと通信します。Snapshot Manager for Data Center は、自身をバックアップアプリケーションとして登録して Nutanix Files ファイルサーバーとの接続を確立し、API エンドポイントを使用して、バックアップの作成が必要な共有とそのスナップショットを検出します。

## Nutanix Files ファイルサーバーでサポートされる Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center は、Nutanix Files ファイルサーバー上で次の管理操作を実行します。

表 5-30 Nutanix Files ファイルサーバーでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>Snapshot Manager for Data Center は、すべての共有とそのスナップショットを、一部のメタデータとともに検出します。 CFT_BACKUP 機能を備えた共有は、スナップショットの差分に基づいた増分バックアップに適しています。</p> <p><b>メモ:</b> スナップショット操作は、Nutanix Files ファイルサーバーのネストした共有ではサポートされません。</p>
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するために、Snapshot Manager for Data Center は必要な共有情報とスナップショット名を使用し、/mount_targets API で POST REST API 呼び出しを開始します。API は、スナップショットの詳細を返します (マウントターゲットスナップショットとも呼ばれる)。Snapshot Manager for Data Center は、スナップショットの状態が成功 (または、失敗した場合はエラー) に変更されるまで、スナップショットの詳細をポーリングし続けます。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は NB&lt;unique_21digit_number&gt; です。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットを削除するために、Snapshot Manager for Data Center は、必要なスナップショットの詳細を使用して、次の形式で DELETE REST API 呼び出しを開始します。</p> <pre data-bbox="653 1065 1130 1090">/mount_target_snapshot/:snapshot_uuid</pre> <p>Snapshot Manager for Data Center は、「404 Not Found」エラーコードが返されるまで、スナップショット UUID のポーリングを継続します。このコードは、スナップショットが正常に削除されたことを確認します。</p>
スナップショットのリストア	<p>Snapshot Manager for Data Center では、この操作はサポートされていません。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>スナップショットのエクスポート操作が開始されると、バックアップホストがプラグインの構成中に登録されたパートナーサーバーに追加されます。必要なマウントターゲットの詳細を指定して、パートナーサーバーに PUT REST API 呼び出しが行われます。</p> <p>Snapshot Manager for Data Center は、操作が正常に完了したことを確認するために、パートナーサーバーへのポーリングを維持します。</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのデポート	スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center は、エクスポート操作中に追加されたマウントターゲットエントリを削除するために、パートナーサーバーに PUT REST API 呼び出しを行います。Snapshot Manager for Data Center は、操作が正常に完了したことを確認するために、パートナーサーバーへのポーリングを維持します。
スナップショットの差分の作成	Nutanix ファイルには、共有の 2 つのスナップショット間の差分を作成することを可能にする API が用意されています。このプロセスは、CFT (変更されたファイルの追跡) と呼ばれます。スナップショットの差分の作成要求が行われたときに、Snapshot Manager for Data Center は、2 つのスナップショットの間に CFT を生成する REST API 呼び出しを行い、CFT データを取得して Snapshot Manager for Data Center サーバーに格納します。CFT ベースのバックアップは、トップレベルの共有でのみサポートされます。ネストした共有はサポートされません。

## Nutanix Files プラグイン構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の操作を実行します。

- サポートされているバージョンの Nutanix Files が、Nutanix アレイにインストールされていることを確認します。
- サポート対象のすべての Nutanix Files バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- ファイルサーバー上の Nutanix Files REST API を呼び出す権限を持つユーザーアカウントがあることを確認します。

## Nutanix プラグインの構成パラメータ

Nutanix Files アレイを構成するときに、次の詳細を指定します。

パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
FQDN/ IP Address	Nutanix Files ファイルサーバーの FQDN (完全修飾ドメイン名)。
User name	ファイルサーバー上の Nutanix Files REST API を呼び出す権限を持つユーザーアカウント。

パラメータ	説明
Password	前の手順で指定した Nutanix REST API ユーザーアカウントのパスワード。

## Nutanix Files アレイでのドメインユーザー権限

NAS 共有バックアップの実行に使用するドメインユーザーには、Nutanix アレイに必要な権限が必要です。これらの権限により、NetBackup は NAS 共有 ACL のバックアップを実行できます。

**Nutanix アレイでの権限を割り当てるには:**

- 1 Prism コンソールにログオンします。
- 2 ファイルサーバーリストを開き、SMB 共有を作成するファイルサーバーをクリックします。
- 3 右隅の[プロトコル管理 (Protocol Management)]リンクで[ユーザーマッピング (User Mapping)]を選択します。
- 4 [明示的マッピング (Explicit Mapping)]ダイアログが表示されるまで、[次へ (Next)]を複数回クリックします。
- 5 [1 対 1 マッピングの追加 (Add One to One Mapping)]をクリックし、ドメインユーザーと NFS ID を追加し、保存して[次へ (Next)]をクリックします。  
1 人のドメインユーザーをデフォルトのマッピングに追加する必要があります。詳細を保存します。
- 6 選択したファイルサーバーの右ペインで[ロールの管理 (Manage Roles)]をクリックします。
- 7 [管理者の追加 (Add Admins)]セクションでドメインユーザーを追加し、[ロール (Role)]で[バックアップ管理者: バックアップへのアクセスのみ (Backup admin: Backup access only)]を選択します。
- 8 保存してダイアログを閉じます。

## Nutanix Files プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- スナップショット操作は、Nutanix Files ファイルサーバーのネストした共有ではサポートされません。ネストした共有とは、その共有自体が、既存のファイル共有のサブディレクトリであるものです。NetBackup は、このようなネストした共有のスナップショットの作成をサポートしません。



- **Nutanix Files** ファイルサーバーは、スナップショットを使用した共有の指定した時点 (PIT) へのロールバックリストアをサポートしません。共有のデータの **NetBackup** アシストリストアを使用できます。
- **Nutanix Files** 共有の最大スナップショット数は **20** です。最大スナップショット数の制限によって、指定した共有に対して保持されるポリシー開始スナップショットの最大数が定義されます。最大数に達すると、ポリシーによる次のスナップショット作成時に、最も古いスナップショットが削除されます。**Nutanix Files** 共有を保護する **NetBackup** ポリシーのポリシースケジュールと保持を考慮する必要がある場合があります。
- ネストされた共有には **CFT** (変更されたファイルの追跡) ベースのバックアップサポートがありません。
- ネストされた共有のスナップショット操作は無効になります。
- **2** つの個別の **NSM** インスタンスで同じファイルサーバーを構成しないでください。このような構成を行うと、イメージのインポートとクリーンアップが失敗する可能性があります。

## Pure Storage FlashArray SAN

**NetBackup** では、Pure Storage SAN アレイにあるマウント済み iSCSI/FC ボリュームを保護できます。Pure Storage FlashArray 用 **Snapshot Manager for Data Center** プラグインは、アレイ上の SAN ボリュームと保護グループを検出し、ボリュームと保護グループに対してスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を実行できます。バックアップおよびリストア操作を実行するには、**NetBackup** プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

**Snapshot Manager for Data Center** は、Pure Storage FlashArray ファミリーでサポートされている SDK を使用して Pure Storage FlashArray 資産と通信します。

## Pure Storage SAN アレイモデルでサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作

**Snapshot Manager for Data Center** は、Pure Storage SAN アレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

表 5-31 IBM Storwize アレイでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<b>Snapshot Manager for Data Center</b> は、すべてのボリューム、保護グループ、保護グループのスナップショット、ボリュームスナップショットを検出します。

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するため、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの詳細を使用して、REST API メソッドを開始します。NB&lt;unique_21digit_number&gt; の命名規則を使用して、スナップショットが作成されます。</p> <p>NetBackup は、NetBackup ポリシーで選択されたボリュームの保護グループ全体のスナップショットを作成します。</p>
スナップショットの削除	<p>ボリュームまたは保護グループのスナップショットを削除するために、Snapshot Manager for Data Center は、必要なスナップショットの詳細を使用して、REST API 呼び出しを開始します。</p>
スナップショットのリストア	<p>ボリュームスナップショットまたは保護グループのスナップショットをリストアするために、Snapshot Manager for Data Center は、必要なスナップショットの詳細を使用して、REST API メソッドを開始します。</p> <p><b>メモ:</b> 保護グループのスナップショットのリストアでは、スナップショットの取得時に保護グループに含まれていたすべてのボリュームがリストアされます。スナップショットが保護グループで作成された場合は、単一のボリュームをリストアできません。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>Snapshot Manager for Data Center は FC/iSCSI ベースのエクスポートを実行できます。スナップショットのエクスポート操作が開始されると、新しいクローンボリュームがスナップショットから作成されてホストに接続されます。保護グループのスナップショットの場合も、クローンボリュームが作成され、ホストに接続されます。SAN のゾーン化は、ホストと、スナップショットと接続されるアレイの間で行う必要があります。</p>
スナップショットのデポート	<p>Snapshot Manager for Data Center は、ホストと、ボリュームスナップショットまたは保護グループのスナップショットから作成されたクローンボリュームとの間で作成されたエクスポートマッピングを削除します。</p>

## Pure Storage SAN プラグイン構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の点について確認します。

- サポート対象のすべての Pure Storage FlashArray バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- Pure Storage FlashArray API を呼び出す権限を持つユーザーアカウント。

## Pure Storage SAN プラグインの構成パラメータ

Pure Storage SAN プラグインを構成するには、次のパラメータが必要です。

表 5-32 Pure Storage Flash アレイプラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
IP address / FQDN	アレイの管理 IP アドレス (IPv4/FQDN 形式)。
User name	スナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
Password	ユーザーアカウントのパスワード。

## Pure Storage FlashArray の役割と権限

NetBackup にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する Pure Storage FlashArray ユーザーアカウントに、次の役割と権限が割り当てられていることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットのリストア
- スナップショットの削除

Pure Storage FlashArray には 4 つの事前定義済みユーザーロールがあります。

- **readonly** - アレイの状態を伝える操作を実行できます。これらのユーザーはアレイの状態を変更できません。
- **ops\_admin - readonly** ユーザーと同じ操作を実行できます。さらに、リモート支援セッションを有効化および無効化できます。**ops admin** ユーザーはアレイの状態を変更できません。
- **storage\_admin** - ボリューム、ホスト、ホストグループの管理などのストレージ関連の操作を実行できます。**storage admin** ユーザーは、グローバル構成とシステム構成を処理する操作を実行できません。
- **array\_admin - storage\_admin** ユーザーと同じ操作に加えて、グローバル構成とシステム構成を扱うアレイ全体の変更を実行できます。

**storage\_admin** と **array\_admin** の役割が割り当てられたユーザーは、すべての NetBackup スナップショット管理操作を実行できます。

## Pure Storage FlashArray プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- バックアップ操作の実行後は、アレイからボリュームを削除したり、保護グループからボリュームを削除したりしないでください。これにより、リストアが失敗する可能性があります。
- 削除操作中にアレイでセーフモードが有効になった場合、スナップショットはアレイから完全には削除されません。NetBackup はスナップショットを破棄しますが、完全には削除しません。

## Pure Storage FlashBlade プラグインの構成に関する注意事項

Snapshot Manager for Data Center では、Pure Storage FlashBlade アレイでホストされる NFS および SMB プロトコルベースのファイルシステムを保護できます。

Snapshot Manager for Data Center は Pure Storage FlashBlade アレイ内の資産を検出し、スナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を実行します。これらの操作を実行する前に、NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

Snapshot Manager for Data Center は purity-fb (1.12.2) と呼ばれる Pure Storage SDK を使用します。purity-fb は Pure Storage FlashBlade ファミリー API を呼び出して、Pure Storage FlashBlade 資産と通信して保護します。

## Pure Storage FlashBlade モデルでサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作

Pure Storage FlashBlade モデルでサポートされている Snapshot Manager for Data Center 操作:

表 5-33 Pure Storage FlashBlade アレイでの Snapshot Manager for Data Center 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	Snapshot Manager for Data Center は、すべての Pure Storage FlashBlade ファイルシステム資産とそのスナップショットを検出します。NetBackup は、アレイの API を呼び出して、リストに記載されている資産を取得します。

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの作成	<p>スナップショットを作成するため、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの名前と詳細を使用して、SDK を呼び出します。NB &lt;unique_2ldigit_number&gt; の命名規則を使用して、スナップショットが作成されます。</p> <p>Snapshot Manager for Data Center で作成されるスナップショットには次の説明があります:</p> <p><code>:vrtscp:</code> &lt;親ボリュームセット名&gt;</p> <p>フィールド名 <code>source_id</code> は、アレイ上に作成されたスナップショットのソースファイルシステムを示します。</p> <p>スナップショットでは、スナップショット名の接尾辞のみを指定でき、接頭辞はデフォルトでファイルシステム名になり、変更はできません。</p>
スナップショットの削除	<p>スナップショットセットを削除するために、NetBackup は、必要なスナップショットの詳細を使用して SDK を呼び出します。</p>
スナップショットのリストア	<p>Snapshot Manager for Data Center は SDK メソッドを使用してさまざまなリストアパスを指定し、スナップショットをリストアします。PIT には最新のスナップショットが必要です。古いスナップショットでは PIT リストアを実行できません。</p>
スナップショットのエクスポート	<p>SMB および NFS ベースのエクスポートを使用してスナップショットをエクスポートできます。スナップショットのエクスポートが開始されると、ホストの新しいルールが読み取り専用で追加されます。エクスポートパスはアレイで利用可能な VLAN インターフェースを使用して生成されます。このパスはマウントのために NetBackup と共有されます。</p>
スナップショットのデポート	<p>スナップショットのデポート操作が開始されると、NetBackup はホスト用に以前に追加されたエクスポートルールを削除します。</p>

## Pure Storage FlashBlade プラグインの構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の点について確認します。

- NetBackup を介してアレイの管理 IP または FQDN を使用してアレイを構成できます。現在のサポートにより、アレイの IPv4 を構成する機能が提供されます。IPv4 アクセスの場合は、管理 IP を提供します。FQDN の場合、管理 FQDN アドレスは <https://purestorage-flashblade.com> です。この FQDN を使用して NetBackup を登録できます。

- NetBackup からの登録には、スナップショットを作成、削除、リストアし、ファイルシステムをホストと接続または切断できる API トークンを持つ Active Directory ユーザーが必要です。
- Pure Storage FlashBlade アレイ内には共有を作成できませんが、ファイルシステムは作成できます。

## Pure Storage FlashBlade プラグインの構成パラメータ

Pure Storage FlashBlade プラグインを構成するときは、次の詳細を指定します。

表 5-34 Pure Storage FlashBlade プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
IP address	アレイの IP アドレス (IPv4 形式)。
User name	Pure Storage FlashBlade でスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
Password	前の手順で指定した Pure Storage FlashBlade ユーザーアカウントのパスワード。

## Pure Storage FlashBlade プラグインの役割と権限

NetBackup にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する Pure Storage FlashBlade ユーザーアカウントに、次の役割と権限が割り当てられていることを確認します。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットのリストア
- スナップショットの削除

## PowerMax eNAS アレイ

NetBackup では、ネットワーク接続ストレージ (NAS) ストレージホストに設定される共有に、堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup では、NAS サポートを拡張し、PowerMax eNAS 環境でホストされている NFS エクスポートと SMB 共有を保

護できるようにします。Snapshot Manager for Data Center を構成し、NFS エクスポートと SMB 共有を検出し、その後バックアップ操作を実行するようになります。

PowerMax eNAS 用の Snapshot Manager for Data Center プラグインには、NetBackup が PowerMax eNAS システム上の NFS エクスポートと SMB 共有を検出することを可能にする関数ロジックが含まれます。その後、エクスポートでスナップショットの作成、エクスポート、デポート、削除の操作を開始します。

NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

- Snapshot Manager for Data Center は XML API を使用して、PowerMax eNAS 資産と通信します。
- Snapshot Manager for Data Center は、NFS のエクスポート、SMB 共有、およびバックアップ用のスナップショットを検出するために PowerMax eNAS との接続を確立します。

## PowerMax eNAS モデルでサポートされる Snapshot Manager for Data Center の操作

NetBackup Snapshot Manager は、PowerMax eNAS アレイに対して次のスナップショット管理操作を実行します。

表 5-35 PowerMax eNAS アレイでの NetBackup Snapshot Manager 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	<p>NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、すべての PowerMax Data Mover、NFS エクスポート、SMB 共有とそのファイルシステムのスナップショットを検出します。</p> <p>NetBackup Snapshot Manager は、作成された深さに関係なく、ネストされたすべての NFS エクスポートと SMB 共有も検出します。</p>
スナップショットを作成します。	<p>スナップショットを作成するために、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は必要な情報とスナップショット名を使用して、POST XML API メソッドを開始します。</p> <p>API によって、スナップショットの詳細が戻されます。これらのスナップショットはすべてファイルシステムレベルです。NetBackup Snapshot Manager for Data Center によって作成される一般的なスナップショットの命名規則は次のとおりです。</p> <p>NB&lt;unique_21digit_number&gt;</p>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットのリストア	NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、アレイでの PIT リストア操作をサポートしません。代わりに、指定した場所での通常のリストアを実行できます。
スナップショットのエクスポート	NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、NFS および SMB プロトコルを使用したエクスポート操作をサポートします。スナップショットのエクスポート操作が NFS のエクスポートまたは SMB に基づいて開始されると、共有のエクスポートパスはスナップショット名を使用して作成され、詳細が NetBackup に送信されます。その後、新しく作成されたエクスポート/共有に、ホストアクセス構成が読み取り専用として追加されます。 スナップショットのエクスポートパスは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS: &lt;server-ip&gt;:/&lt;snapshot_name&gt;/</li> <li>■ SMB: \\&lt;server-ip&gt;\&lt;snapshot_name&gt;</li> </ul>
スナップショットのデポート	スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center は、エクスポート操作中に追加されたホストアクセス構成エントリを削除するために、PowerMax eNAS アレイに POST XML API 呼び出しを行います。
スナップショットの削除	スナップショットを削除するために、NetBackup Snapshot Manager for Data Center は、必要なスナップショットの詳細を使用して、POST XML API 呼び出しを開始します。 その後、アレイでスナップショットが正常に削除されたことを確認します。

## PowerMax eNAS プラグインの構成パラメータ

プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- PowerMax eNAS システム管理ユニットのサポート対象バージョンが PowerMax eNAS アレイにインストールされていることを確認します。
- サポート対象のすべての PowerMax eNAS バージョンを参照するには、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- PowerMax eNAS XML API を起動し、アレイですべてのスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウントが存在します。

PowerMax eNAS アレイを構成するときに、次の詳細を指定します。



表 5-36 PowerMax eNAS プラグインの構成パラメータ

Snapshot Manager for Data Center の構成パラメータ	説明
Plug-in ID	プラグインの名前を指定します。
Proxy/Array IP address	PowerMax eNAS アレイの管理 IP アドレス (IPv4 または完全修飾ドメイン名 (FQDN) のいずれか)。
Username	eNAS XML API を起動し、アレイですべてのスナップショット操作を実行する権限を持つ PowerMax eNAS ユーザーアカウント。
Password	前の手順で指定した PowerMax eNAS XML API ユーザーアカウントのパスワード。

## PowerMax eNAS アレイでのドメインユーザー権限

ドメインユーザーは、NetBackup が NAS 共有 ACL のバックアップを実行できるようにするために、PowerMax eNAS アレイに対する権限を持っている必要があります。

## PowerMax eNAS プラグインの考慮事項および制限事項

PowerMax eNAS 環境には、次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- すべてのスナップショットはファイルシステムレベルで取得され、スナップショットは読み取り専用モードです。
- アレイの文字数の制限は次のとおりです。
  - 任意のファイルシステム名は 240 文字です。
  - NFS エクスポートパスの最大長は 1024 文字です。
  - SMB 共有名の長さは 80 文字です。
- Unicode を有効にして制限を変更できます。スナップショット名の場合、最大長は 240 文字である必要があります。
- PowerMax eNAS プラグインは、スナップショットを使用した共有の指定した時点 (PIT) へのロールバックリストアをサポートしません。
- PowerMax eNAS アレイが検出しない資産を次に示します。
  - スナップショットから作成された共有とエクスポート。
  - CIFS サーバーがリンクされていない共有。

## Qumulo NAS アレイ

NetBackup では、ネットワーク接続ストレージ (NAS) ストレージホストに設定される共有に、堅ろうなデータ保護ソリューションを提供します。NetBackup では、この NAS サポートを拡張し、Qumulo 環境でホストされている NFS のエクスポートを保護できるようにします。Snapshot Manager for Data Center を構成し、NFS (Network File System) エクスポートでバックアップ操作とリストア操作を実行するようになります。

Qumulo 用 Snapshot Manager for Data Center プラグインには、NetBackup が Qumulo クラスタで NFS エクスポートを検出できるようにするために必要な関数ロジックが含まれています。NetBackup は、その後、それらのエクスポートに対してスナップショットを作成、エクスポート、デポート、および削除します。NetBackup プライマリサーバーでこのプラグインを構成する必要があります。

Snapshot Manager for Data Center は、REST API SDK Qumulo (qumulo-api) を使用して Qumulo 資産と通信します。Snapshot Manager for Data Center は、SDK によって公開される RestClient ライブラリを使用して Qumulo との接続を確立します。次に、NetBackup は SDK メソッドを使用して、バックアップする必要がある NFS エクスポートとそのスナップショットを検出します。

## Qumulo プラグインでサポートされる Snapshot Manager for Data Center の操作

Snapshot Manager for Data Center は、Qumulo プラグインで次の管理操作を実行します。

表 5-37 Qumulo プラグインでの CloudPoint 操作

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
資産の検出	Snapshot Manager for Data Center は、すべての Qumulo ファイルシステムパスとそのスナップショットを、一部のメタデータとともに検出します。深さ 1 の検出がサポートされます。  たとえば、ファイルシステムディレクトリが [/home, /home/user1, /home/user2, /user1] の場合、検出されるファイルシステムは [/home, /user1] です。
スナップショットの作成	スナップショットを作成するために、Snapshot Manager for Data Center は必要な情報とスナップショット名を使用して、SDK メソッドを開始します。API によって、スナップショットの詳細が戻されます。  Snapshot Manager for Data Center によって作成される一般的なスナップショットには、次の命名規則があります。  NB<unique_21digit_number>

Snapshot Manager for Data Center 操作	説明
スナップショットの削除	スナップショットを削除するために、Snapshot Manager for Data Center は必要なスナップショットの詳細を使用して、SDK メソッド呼び出しを開始します。次に、Snapshot Manager for Data Center はクラスターでスナップショットが正常に削除されたことを確認します。
スナップショットのリストア	Snapshot Manager for Data Center では、この操作はサポートされていません。
スナップショットのエクスポート	NetBackup がスナップショットをエクスポートすると、バックアップホストが読み取り専用アクセス権を持つクライアントとして追加されたのと同じファイルシステムパスに、NFS の新しいエクスポートが作成されます。
スナップショットのデポート	スナップショットのデポート操作が開始されると、Snapshot Manager for Data Center はエクスポート操作時にスナップショットパスに作成された NFS のエクスポートを削除します。
スナップショットの差分の作成	Snapshot Manager for Data Center では、この操作はサポートされていません。

## Qumulo プラグインの構成の前提条件

プラグインを構成する前に、次の点を確認します。

- Qumulo Core バージョンがサポートされていることを確認します。
- サポート対象のすべての Qumulo バージョンについては、『NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL)』の「NetBackup Snapshot Manager」セクションを参照してください。
- クラスターで Qumulo API を呼び出す権限を持つユーザーアカウントが存在します。

## Qumulo プラグインの構成パラメータ

Qumulo クラスターを構成するときに、次の詳細を指定します。

パラメータ	説明
プラグイン ID (Plugin ID)	プラグインの名前を指定します。
FQDN/IP アドレス (FQDN/ IP Address)	ノードの管理 IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名 (FQDN) を追加できます。Qumulo DNS ラウンドロビンの FQDN も使用できます。

パラメータ	説明
ユーザー名 (User name)	Qumulo クラスタでスナップショット操作を実行する権限を持つユーザーアカウント。
パスワード (Password)	前の手順で指定した Qumulo ユーザーアカウントのパスワード。

## Qumulo クラスタの権限と特権

NetBackup にスナップショット管理操作の実行を許可するには、プラグインの構成に使用する Qumulo ユーザーアカウントに、ストレージアレイに割り当てられた適切な役割と権限があることを確認します。

NetApp ユーザーアカウントに、NetApp アレイで次の操作を実行する権限がある必要があります。

- スナップショットの作成
- スナップショットのエクスポート
- スナップショットの削除

Qumulo には 3 つの事前定義済みユーザーロールがあります。

- 管理者 - クラスタに対するフルアクセスと制御。
- データ管理者 - SMB/NFS、スナップショット、クォータ、ファイルシステム、ファイルシステムの権限を含む、クラスタ上のデータとファイルに対するフルアクセスと制御。Web UI へのアクセスは含まれません。
- オブザーバー - クラスタ上のすべての API と UI に対する読み取り専用アクセス

管理者またはデータ管理者の役割が割り当てられたユーザーは、すべての NetBackup スナップショット管理操作を実行できます。

これらは、すべての NetBackup スナップショット管理操作を実行するために必要なカスタムユーザーロールの権限です。

### 権限

CLUSTER\_READ

FILE\_FULL\_ACCESS

NFS\_EXPORT\_READ

NFS\_EXPORT\_WRITE

SMB\_SHARE\_READ

SMB\_SHARE\_WRITE

## 権限

SNAPSHOT\_READ

SNAPSHOT\_WRITE

## Qumulo クラスタに対するドメインユーザー権限

ドメインユーザー権限を作成するには:

- 1 Qumulo Core Web UI にログオンします。
- 2 [クラスタ (Cluster)]メニューを選択し、[認証と認可 (Authentication and Authorization)]の下にある[Active Directory]をクリックします。
- 3 次の必須フィールドを構成します。
  - **ドメイン名 (Domain Name):** ドメインの名前。例: ad.example.com。
  - **ドメインユーザー名 (Domain Username):** ドメインに対する認証に使用するユーザーアカウントまたはサービスアカウント。
  - **ドメインパスワード (Domain Password):** ユーザーアカウントまたはサービスアカウントのパスワード。
- 4 必要に応じて、次の 2 つのオプションのフィールドを設定します。
  - **NetBIOS 名 (NetBIOS name):** ドメインの NetBIOS 名がドメイン名と異なる場合は、このフィールドにドメインの NetBIOS 名を入力します。

---

**メモ:** ドメインに参加しようとした場合に、「申し訳ありません。NetBIOS 名 (QUMULO) が正しくありません (Sorry, the NetBIOS name (QUMULO) is incorrect)」のようなエラーメッセージが表示されます。ドメインの NetBIOS はドメイン名と異なります。

---

- **組織単位 (OU):** システム管理者からこの情報を取得します。不明な場合に空白のままにすると、Qumulo では OU を指定せずにドメインに参加しようとします。
- 5 **Active Directory** をプライマリタイムサーバーとして使用するには、[はい (Yes)]をクリックします。
  - 6 **POSIX 属性に Active Directory** を使うオプションを選択します。
    - **Active Directory** の「ユーザーオブジェクト」に UNIX UID が割り当てられている環境で使用します。GID 属性を使用して、データへのアクセスに使用されるプロトコルに関係なく、クラスタが権限を適切に適用できるようにします。
    - 詳しくは、[POSIX 属性の Active Directory の使用](#)に関する記事を参照してください。

- 7 必要に応じて、表示されたフィールドにベース DN を入力します。
- 8 [結合 (Join)] をクリックします。

## NetBackup アクセスの専用 VLAN の構成

Qumulo NAS ベースのボリュームスナップショットは、NAS プロトコルを経由して NetBackup に公開されます。NetBackup では、利用可能なネットワークを使用してこれらのスナップショットを読み込みます。

Qumulo では、複数の VLAN を作成できます。必要に応じて、NetBackup アクセス専用の VLAN を構成できます。VLAN を構成するときに、ネットワーク名として「nbu\_nas」を使用します。そのような VLAN が存在する場合、NetBackup はその VLAN ルートを使用してスナップショットにアクセスします。

## Qumulo プラグインの考慮事項および制限事項

次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- スナップショット操作は、Qumulo ファイルサーバーのネストした共有ではサポートされません。ネストした共有とは、その共有自体が、既存のファイル共有のサブディレクトリであるものです。NetBackup は、このようなネストした共有のスナップショットの作成をサポートしません。
- Qumulo ファイルサーバーは、スナップショットを使用した共有の指定した時点 (PIT) へのロールバックリストアをサポートしません。共有のデータの NetBackup アシストリストアを使用できます。

# スナップショットおよびスナップショットレプリケーション用のストレージライフサイクルポリシーの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [スナップショットおよびスナップショットレプリケーション用のストレージライフサイクルポリシーの構成について](#)
- [スナップショットとスナップショットレプリケーションのストレージライフサイクルポリシーの作成](#)
- [ストレージライフサイクルポリシーに規定する操作形式](#)
- [ストレージライフサイクルポリシー操作の保持形式](#)

## スナップショットおよびスナップショットレプリケーション用のストレージライフサイクルポリシーの構成について

ストレージライフサイクルポリシー (SLP) には、データを格納するための手順がストレージ操作の形で含まれています。SLP には、データがどのように保存されコピーされるかを規定する手順が追加されます。たとえば、**NetBackup** 管理者はデータがスナップショット、レプリケーション、または複製として存在する場所を決める操作を作成します。管理者は、各ストレージユニットまたはストレージユニットグループでのデータ保持も判断します。

スナップショットまたはスナップショットの複製用に設定された SLP は、操作の特定の階層的な組み合わせを含む必要があります。

p.112 の 図 6-1 を参照してください。。これは、レプリケーションシナリオの SLP を表します。例では、次の操作が使用されます。

- [スナップショット (Snapshot)] 操作は、スナップショットを作成します。
- [レプリケーション (Replication)] 操作は、別のボリュームにスナップショットをレプリケートします。
- [スナップショットからのバックアップ (Backup from Snapshot)] 操作は、スナップショットから tar 書式付きバックアップを作成します。
- [複製 (Duplication)] 操作は、テープにバックアップをコピーします。

表 6-1 では、この例のレプリケーションシナリオで必要とされる 4 つの種類の操作について説明します。

図 6-1 このレプリケーションシナリオ例の 4 種類の操作の図

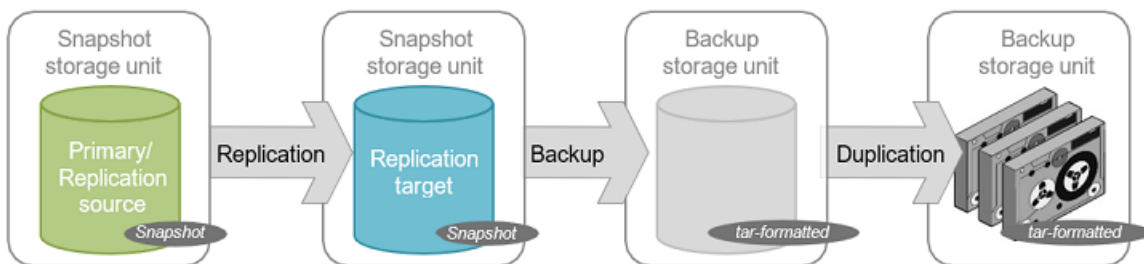


表 6-1 スナップショットおよびスナップショットレプリケーションに構成されるストレージライフサイクルポリシーの例

SLP の操作順序	操作	説明
1	スナップショット (Snapshot)	操作 1 は、プライマリストレージにスナップショットを作成します。スナップショットは、SLP の他の操作のソースとなります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ この操作は[スナップショット (Snapshot)] 操作である必要があります。</li> <li>■ ストレージユニットの形式は、スナップショット、Advanced-Disk、MSDP のいずれかのストレージユニットです。</li> </ul>
2 (操作 1 の子)	レプリケーション (Replication)	操作 2 は、最初の操作が作成したスナップショットをレプリケートします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ この操作は[レプリケーション (Replication)] 操作である必要があります。</li> <li>■ ストレージは、Auto または &lt;Vendor&gt;_&lt;ReplicationType&gt; のいずれかである必要があります。</li> </ul> メモ: <Vendor>_<ReplicationType> はストレージアレイベンダーがサポートするレプリケーション形式です。



SLP の操作 順序	操作	説明
3 (操作 2 の子)	スナップショットからの バックアップ (Backup from Snapshot)	操作 3 はスナップショットの tar 書式付きのバックアップコピーを作成します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>この操作は[スナップショットからのバックアップ (Backup from Snapshot)]操作である必要があります。この操作はスナップショットからバックアップイメージを生成します。</li> <li>ストレージはバックアップストレージユニットである必要があります。</li> </ul>
4 (操作 3 の子)	複製 (Duplication)	操作 4 は、tar 書式付きのバックアップコピーから複製を作成します。この例では、複製はテープに複製されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>この操作は[複製 (Duplication)]操作である必要があります。この操作は tar 書式付きのイメージのバックアップコピーを作成します。</li> <li>ストレージはバックアップストレージユニットである必要があります。</li> </ul>

SLP が異なる操作に設定された後、NetBackup 管理者はスナップショットの SLP をポイントするバックアップポリシーを設定します。

NetBackup 管理コンソールの SLP パラメータホストプロパティによって、管理者は、SLP がどのように維持され、どのように SLP ジョブが実行されるかをカスタマイズできます。

## スナップショットとスナップショットレプリケーションのストレージライフサイクルポリシーの作成

次の手順を使用して、Snapshot Manager for Data Center でスナップショットとスナップショットレプリケーションを作成するストレージライフサイクルポリシーを構成します。

Snapshot Manager Replication の SLP を構成するために必要なオプションのみを記載しています。NetBackup Web UI を使用して、スナップショットとスナップショットレプリケーションを作成するストレージライフサイクルポリシーを構成できます。Java UI では、SLP の作成はレプリケーションをサポートしません。

スナップショットとスナップショットレプリケーションを作成するストレージライフサイクルポリシーを構成する方法

- 1 左側で[ストレージ (Storage)]の[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]をクリックします。
- 2 右ペインで[追加 (Add)]をクリックします。
- 3 [ストレージライフサイクルポリシー名 (Storage lifecycle policy name)]に値を入力します。
- 4 [追加 (Add)] をクリックして、SLP に操作を追加します。操作は、SLP がバックアップポリシーで従い、適用する手順です。

- 5 [新規操作 (New operation)] ページの [プロパティ (Properties)] タブで、[操作 (Operation)] ドロップダウンメニューから [スナップショット (Snapshot)] を選択します。
 

[スナップショット (Snapshot)] 操作はプライマリデータのスナップショットを作成し、SLP の他の操作のソースとして機能します。たとえば、

  - [レプリケーション (Replication)] 操作
  - [スナップショットからのバックアップ (Backup from Snapshot)] 操作
  - [スナップショットからのインデックス (Index from Snapshot)] 操作
- 6 [宛先ストレージ (Destination Storage)] ドロップダウンメニューで、ストレージユニットを選択します。NetBackup は、プライマリスナップショットを含めるために構成するストレージユニットだけを表示します。
- 7 このストレージユニットのデータの [保持形式 (Retention type)] と [保持期間 (Retention period)] を選択します。[保持期間 (Retention Period)] オプションは一部の [保持形式 (Retention Type)] の選択対象としては表示されません。[作成 (Create)] をクリックします。
- 8 プライマリスナップショットをレプリケートするには、スナップショットに基づくレプリケーション操作を作成します。スナップショットの行のチェックボックスにチェックマークを付けて、[子の追加 (Add child)] をクリックします。
- 9 [操作 (Operation)] ドロップダウンメニューで、[レプリケーション (Replication)] を選択します。
- 10 [宛先ストレージの属性 (Destination storage attributes)] の下で、レプリケートされたスナップショットを含めるために構成する [レプリケーションターゲット (Replication target)] を選択します。NetBackup は、ターゲット宛先として動作するターゲットだけを表示します。
- 11 このストレージユニットのデータの [保持形式 (Retention type)] と [保持期間 (Retention period)] を選択します。
- 12 [時間帯 (Window)] タブには、[スナップショットからのバックアップ (Backup from Snapshot)]、[複製 (Duplication)]、[インポート (Import)]、[スナップショットからのインデックス (Index from Snapshot)] および [レプリケーション (Replication)] の操作形式が表示されます。
 

二次操作が実行できるウィンドウを作成します。
- 13 [OK] をクリックして、SLP を作成します。
 

環境でのニーズに応じて、作成操作を続けてください。

SLP のストレージ操作をカスケードするには、子操作のソースとして必ず正しい親操作を選択します。正しい操作が選択されていないと、予期外の正しくないソースに操作が実行されます。

## ストレージライフサイクルポリシーに規定する操作形式

[操作 (Operation)]を選択すると、ストレージライフサイクルポリシーの説明に移行します。このセクションでは、各操作の目的について説明します。

### SLP の[スナップショット (Snapshot)]操作

スナップショット操作は、ある特定の時点のデータの読み取り専用のディスクベースコピーを作成します。**NetBackup** では、スナップショットが発生するデバイスに応じて、複数の形式のスナップショットを提供します。

**Snapshot Manager for Data Center** のスナップショットとレプリケーション操作に、ストレージライフサイクルポリシーの最初の操作としてスナップショット操作を使用します。

表 6-2 スナップショット操作の運用特性

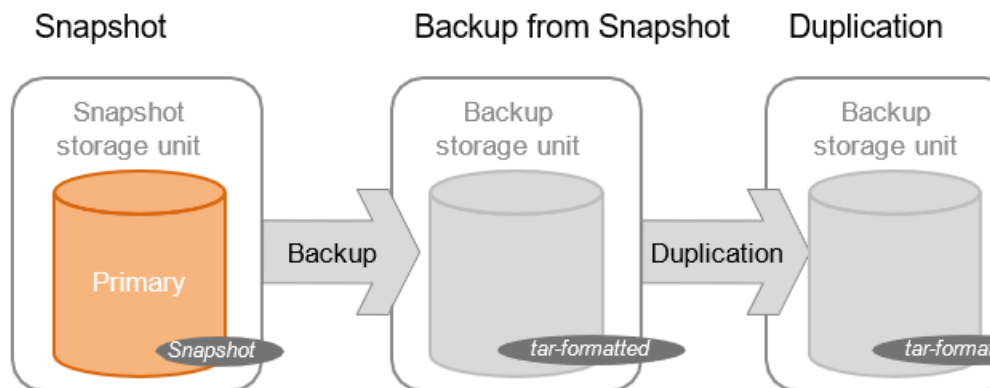
特性	説明
ストレージユニットの選択	<p>スナップショット操作は、<b>NetBackup</b> ストレージユニットにデータを書き込みません。ただし、スナップショットジョブの起動に使用するメディアサーバーを指定するには、ストレージユニットを選択する必要があります。スナップショット操作には、次のストレージユニットを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ スナップショットラベル</li> <li>■ [メディアサーバー重複排除プール (Media Server Deduplication Pool)]ストレージユニット</li> <li>■ <b>AdvancedDisk</b> ストレージユニット</li> </ul> <p>ストレージユニットとしての「スナップショット」ラベルに関する注意事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SLP にスナップショット操作のみが含まれる場合、<b>NetBackup</b> では、<b>NetBackup</b> バージョン 10.0.1 以降の利用可能なメディアサーバーを使ってスナップショットジョブを起動します。</li> <li>■ 後続のレプリケーション操作でスナップショットを使用する場合、同じメディアサーバーがスナップショットとレプリケーション操作を実行します。</li> <li>■ 以降のスナップショットからのバックアップ操作でスナップショットを使用する場合、スナップショット操作ではスナップショットからのバックアップ操作に選択されたストレージユニットが使用されます。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> スナップショットラベルを使用するには、すべての <b>NetBackup</b> ホストがバージョン 10.1 以降である必要があります。</p>
子	<p>スナップショット操作は、他のどの操作の子としても機能しません。したがって、スナップショット操作を追加する場合は、SLP の他の操作をクリックしないでください。</p>

特性	説明
コピー元	スナップショット操作は次の操作元である場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ スナップショットからのバックアップ (Backup from Snapshot)</li> <li>■ スナップショットからのインデックス (Index from Snapshot)</li> <li>■ レプリケーション操作 (Replication operation)</li> </ul>
階層の注意	スナップショット操作が SLP に表示される場合、必ず操作リストの最初の項目となります。
ジョブ形式	スナップショット操作はアクティビティモニターにスナップショットジョブを生成します。
時間帯	[スナップショット (Snapshot)] 操作には SLP 時間帯を作成するオプションはありません。

## プライマリスナップショットのストレージユニット

スナップショット操作では、[プライマリ (Primary)] スナップショットのストレージユニットを使用できます。つまり、ストレージユニットは **AdvancedDisk** ストレージユニット、メディアサーバー重複排除プールストレージユニット、またはスナップショットラベルを表します。

次の図には、1つのプライマリのみスナップショット操作、1つの[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]操作、および1つの[複製 (Duplication)]操作を含む SLP が示されます。[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]操作は、プライマリのみスナップショット操作のスナップショットから、バックアップを作成するのに使用されます。バックアップが作成された後に、[複製 (Duplication)]操作に複製されます。

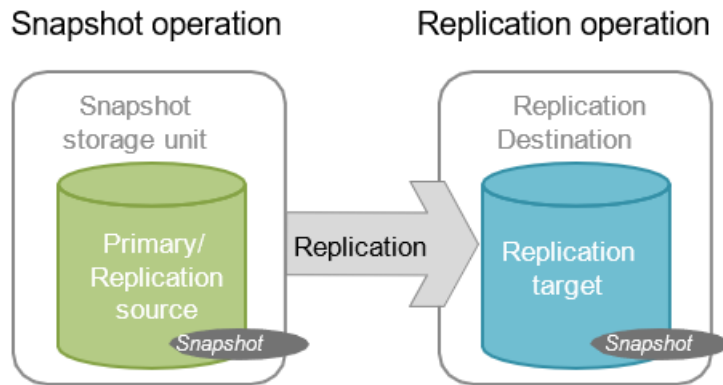


## プライマリとレプリケーションソースのスナップショットのストレージユニット

SLP 操作では、スナップショットにプライマリストレージユニットを使用し、レプリケーション先に自動またはベンダーがサポートするレプリケーション形式を使用できます。後続のレプリケーション操作でスナップショットを使用する場合、同じメディアサーバーがスナップショットとレプリケーション操作で使用されます。

次の図には、スナップショットをスナップショット操作のストレージユニットとして、および 1 つの [レプリケーションターゲット (Replication target)] スナップショットのストレージユニットをもう 1 つの操作として含む、SLP が示されます。

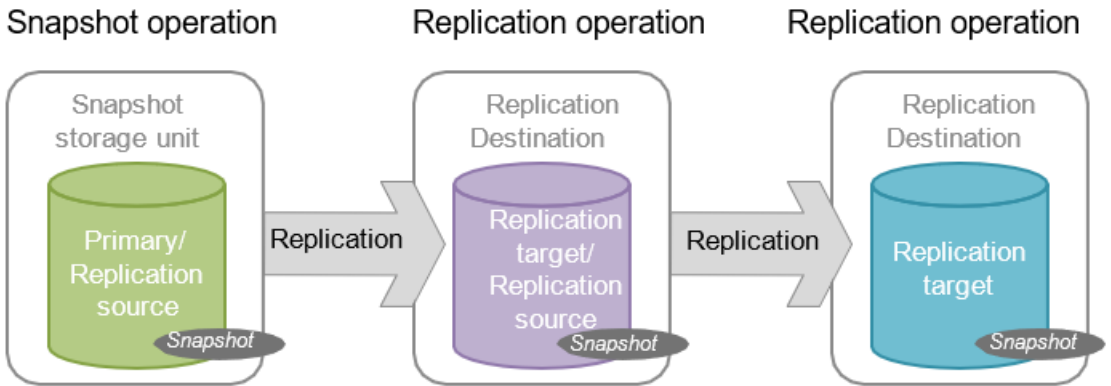
図 6-2 スナップショット操作とレプリケーション操作を含む SLP



## プライマリとレプリケーションソースとレプリケーション先のストレージユニット

SLP 操作では、スナップショットにプライマリストレージユニットを使用し、レプリケーション先に自動またはベンダーがサポートするレプリケーション形式を使用できます。

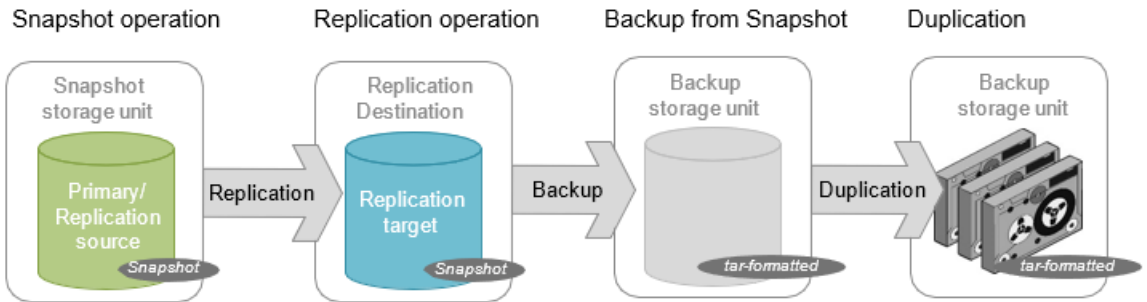
図 6-3 スナップショット操作と 2 つのレプリケーション操作を含む SLP



### レプリケーション先のスナップショットのストレージユニット

SLP 操作では、スナップショットにプライマリストレージユニットを使用し、レプリケーション先に自動またはベンダーがサポートするレプリケーション形式を使用できます。また、バックアップストレージユニットを使用したスナップショットからのバックアップ操作を行うこともできます。

図 6-4 スナップショット操作、レプリケーション操作、スナップショットからのバックアップ操作、および複製操作を含む SLP



## SLP の[レプリケーション (Replication)]操作

次の形式のレプリケーションには、[レプリケーション (Replication)]操作を使用します。

- スナップショットをレプリケートするための、NetBackup Snapshot Manager for Data Center レプリケーション。
- NetBackup 自動イメージレプリケーションでのバックアップのレプリケート。

表 6-3 レプリケーションの運用特性

特性	説明
ストレージユニットの選択	宛先ストレージの属性の下: <b>Snapshot Manager</b> レプリケーションでは、次に示す宛先がサポートされません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自動 (Auto)</li> <li>■ &lt;Vendor&gt;_&lt;ReplicationType&gt;</li> </ul>
子	レプリケーション操作を追加する場合は、適切な操作をクリックします。 <b>Snapshot Manager Replication</b> を使用すると、レプリケーション操作はスナップショット操作または別のレプリケーション操作の子になる場合があります。
コピー元	レプリケーション操作は、次の操作元である場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ レプリケーション (Replication)</li> <li>■ スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)</li> <li>■ スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)</li> </ul>
ジョブ形式	[レプリケーション (Replication)]操作はアクティビティモニターに[レプリケーション (Replication)]ジョブを生成します。
時間帯	SLP 時間帯はレプリケーション操作のために作成できます。

## SLP の[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作

[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]操作は、既存のスナップショットの内容をインデックス付けします。**NetBackup** がスナップショットにインデックスを付けると、各スナップショットの **NetBackup** カタログにイメージのカタログファイルが作成されます。イメージカタログファイルの存在により、表で説明されているように、スナップショットからファイルを復元する必要がある場合にユーザーを支援します。

表 6-4 リストア操作

リストアの形式	実行される場所	説明	要件
ライブ参照リストア	NetBackup の[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]インターフェース	ディレクトリ構造をナビゲートし、リストアするファイルを見つけて選択します。	ライブ参照リストア中に、NetBackup は、スナップショットに含まれているファイルを確認できるように、自動的にスナップショットをマウントします。スナップショットのマウントとマウント解除には時間がかかることがあります。

[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]操作によっても、イメージカタログファイルが作成されます。[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]が各自の環境におけるリストアの必要性に対して十分な頻度で実行されていれば、[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]が必要にならない場合があります。たとえば、[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]が 1 週間に一度実行されても、ファイルのリストアが毎日必要な場合は、[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]機能の使用を考慮してください。

スナップショットのリストアには、スナップショットからのインデックスが実行されたかどうかに関係なく、スナップショットをマウントする必要があります。

表 6-5 スナップショットからのインデックス操作の特性

特性	説明
ストレージユニットの選択	[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は、ストレージユニットにデータを書き込みません。ただし、スナップショットへのアクセスに使用するメディアサーバーを選択するために、ストレージユニットの選択は必要です。ベストプラクティスとして、スナップショット操作またはレプリケーション操作から得られるこの操作のソースであるストレージユニットを使用してください。
子	[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]が SLP に表示された場合、スナップショットまたはレプリケーション操作の子である必要があります。  したがって、[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]操作を追加する場合は、SLP のスナップショット操作またはレプリケーション操作を選択してください。
コピー元	[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]操作が操作元でない可能性がある場合も、レプリケーション操作はその操作を追従します。
階層の注意	スナップショットからのインデックス操作はシステムリソースを消費する場合があります、イメージカタログファイルを作成するために各スナップショットをマウントする必要があります。  p.121 の「[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]操作がいつどこで実行されるかの決定」を参照してください。



特性	説明
ジョブ形式	[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]操作は、アクティビティモニターに[スナップショットからのインデックス (Index from Snapshot)]ジョブを生成します。
時間帯	SLP 時間帯は[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作のために作成できます。

[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を使用する前に、以下の項目に留意してください。

- Standard、NAS-Data-Protection、VMware のバックアップポリシー形式では、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を含んでいるストレージライフサイクルポリシーの使用がサポートされます。

## [スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]操作がいつどこで実行されるかの決定

スナップショットからのインデックス操作は時間がかかり、システムリソースの速度を低下させることがあります。たとえば、操作を実行するために、スナップショットのマウントが必要になる場合や、カタログを入力するために NetBackup でファイルシステムからのコンテンツ詳細の収集が必要になる場合があります。

操作で必要となる追加のリソースと時間を軽減するために、管理者はスナップショットからのインデックス操作をいつどこで実行するかを制御できます。

- [時間帯 (Window)]タブの[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]オプションを使用して、[スナップショットからのインデックス (Index from Snapshot)]操作をいつ実行できるかをスケジュールします。他のジョブの妨げになる可能性が最も低いときに操作が実行されるようにスケジュールします。
- 以下の点から、SLP の操作リストで、どこに[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を配置するかを決めます。
  - NetBackup の環境ごとに、特定の SLP でこの操作が最も機能を発揮するのはどこかを判断する必要があります。操作リストで[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作の位置がリストの上位に寄りすぎていると、リストアの機能が必要ないときに時間を浪費する原因となります。操作リストでこの操作の位置がリストの末尾側に寄っていると、前のスナップショットまたはレプリケーションが完了するまでリストア操作が遅れる原因となります。
  - SLP の[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を、1 回のみ使用します。1 つのイメージ .f ファイルが作成された後、リストアを任意のスナップショットから実行できます。
  - スナップショットからのバックアップ操作を含むどの操作リストにも、[スナップショットからのインデックス (Index from snapshot)]操作は必要ありません。スナップショットからのバックアップ操作により、イメージ .f ファイルが作成されます。唯

一の例外は、スナップショットからのバックアップ操作を実行する前にリストアにインデックスが必要な場合です。

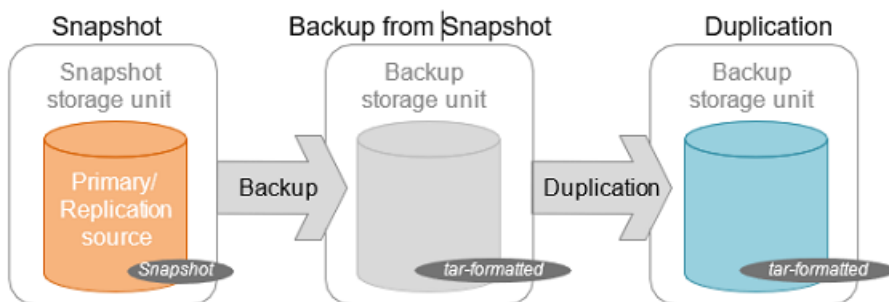
## SLP の [スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作

スナップショットの tar 書式付きのコピーを作成するには、[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作を使用します。新しいコピーはバックアップコピーです。この処理を *snaptupe* ジョブと呼ぶこともあります。

表 6-6 スナップショットからのバックアップ操作の特性

特性	説明
ストレージユニットの選択	<p>選択は、バックアップストレージユニットまたはバックアップストレージユニットグループである必要があります。</p> <p>選択は、スナップショットのストレージユニットまたはスナップショットのストレージユニットグループではいけません。</p>
子	<p>[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作は、スナップショット操作またはレプリケーション操作をソースとして使用する必要があります。</p> <p>したがって、[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作を追加する際に、SLP のスナップショット操作を選択します。</p>
コピー元	<p>[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作は [複製 (Duplication)] 操作のソースになることができます。</p>
階層の注意	<p>SLP は、複数の [スナップショットからのバックアップ (backup from snapshot)] 操作を含むことがあります。最初の [スナップショットからのバックアップ (backup from snapshot)] 操作が修復不能なエラーによって失敗すると、NetBackup はこの操作の 2 回目を実行しません。NAS-Data-Protection ポリシーの場合、SLP では 1 つのスナップショットからのバックアップ操作のみがサポートされます。</p>
ジョブ形式	<p>[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作によって、アクティビティモニターにバックアップジョブが生成されます。</p> <p>[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作に起因するバックアップジョブは、SLP マネージャによって制御されます。SLP 時間帯が設定されている場合、バックアップジョブは設定された SLP 時間帯で実行されます。SLP 時間帯が 1 つも設定されていない場合、バックアップジョブは任意の時間 (バックアップポリシーで設定されたバックアップ処理時間帯以外など) に実行されます。NetBackup がスナップショットにアクセスする間、クライアントまたはクライアントのストレージデバイスのわずかなパフォーマンス低下に気づく場合があります。</p>
時間帯	<p>SLP 時間帯は [スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)] 操作のために作成できます。</p>

図 6-5 スナップショットからのバックアップ操作を含む SLP



## SLP の[複製 (Duplication)]操作

[複製 (Duplication)]操作を使用して、[バックアップ (Backup)]、[スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]操作や、他の[複製 (Duplication)]操作のコピーを作成します。メディアサーバーは、この操作を実行しコピーを書き込みます。

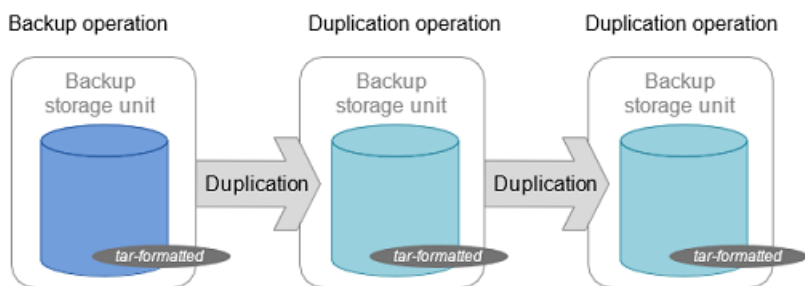
**メモ:** レプリケーション操作を使用して、スナップショット操作のコピーを作成します。

表 6-7 複製操作の特性

特性	説明
ストレージユニットの選択	選択は、バックアップストレージユニットまたはバックアップストレージユニットグループである必要があります。 選択は、スナップショットのストレージユニットまたはスナップショットのストレージユニットグループではいけません。
子	[複製 (Duplication)]操作は、次の操作の子になることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [バックアップ (Backup)]操作</li> <li>■ [スナップショットからのバックアップ (Backup from snapshot)]操作</li> <li>■ [複製 (Duplication)]操作</li> </ul> したがって、[複製 (Duplication)]操作を追加する場合は、SLP のこれらの操作の 1 つを選択します。
コピー元	[複製 (Duplication)]操作は[複製 (Duplication)]操作のソースになることができます。
階層の注意	[複製 (Duplication)]操作が SLP 内に表示されると、最初の操作になることはできません。

特性	説明
ジョブ形式	[複製 (Duplication)] 操作によって、アクティビティモニターに [複製 (Duplication)] ジョブが生成されます。
時間帯	SLP 時間帯は [複製 (Duplication)] 操作のために作成できます。

図 6-6 1 つのバックアップ操作と 2 つの複製操作を含む SLP



## ストレージライフサイクルポリシー操作の保持形式

ストレージライフサイクルポリシー内のストレージ操作の [保持形式 (Retention type)] によって、ストレージメディアにデータが保持される期間が決まります。

メモ: NetBackup Web UI から、ストレージライフサイクルポリシー操作の保持形式を設定できます。

表 6-8 操作と保持形式の構成

保持形式	バックアップ操作	スナップショット操作	レプリケーション操作	スナップショットからのバックアップ操作	複製操作
固定 (Fixed)	有効	有効	有効	有効	有効
コピー後に期限切れにする (Expire after copy)	有効	有効	有効	有効	有効
スナップショットの最大限度 (Maximum Snapshot limit)	無効	有効。SLP はポリシーの設定を優先します。	無効	無効	無効

保持形式	バックアップ操作	スナップショット操作	レプリケーション操作	スナップショットからのバックアップ操作	複製操作
ターゲットの保持 (Target retention)	無効	無効	SLP の最初の操作がインポートで、ストレージがバックアップ形式の場合に有効。	無効	SLP の最初の操作がインポートの場合に有効。

**メモ:** [スナップショットからのインデックス (Index from Snapshot)] 操作ではコピーが作成されないため、この操作に保持は関連付けられていません。

## SLP 操作の [コピー後に期限切れにする (Expire after copy)] 保持形式

[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)] の保持を指定すると、イメージのディレクトリ(子)コピーがすべて他のストレージに正常に複製された後に、このストレージのデータが期限切れになります。後続のコピーが構成されないため、SLP の最後の操作で [コピー後に期限切れにする (Expire after copy)] の保持形式を使うことができません。このため、この保持形式の操作には子が必要です。

アクセラレータまたは合成バックアップのいずれかの SLP と共に使用されるあらゆるストレージユニットに対して、[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)] の保持を有効にしないことをお勧めします。[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)] の保持を指定することにより、バックアップの実行中にイメージが期限切れになることがあります。新しい完全バックアップを合成するには、SLP バックアップで以前のバックアップイメージが必要になります。以前のイメージがバックアップの間に期限切れになった場合、バックアップは失敗します。

VCT が有効な増分バックアップの場合、現在のスナップショットに関するファイル変更リストを生成するために、以前のスナップショットが必要です。[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)] の保持は、以前のスナップショットに関連付けられたバックアップが完了した後、そのスナップショットを期限切れにします。

**メモ:** 合成バックアップではストレージライフサイクルポリシーを使うことができますが、複数コピー合成バックアップ方法では SLP を使うことができません。

バックアップに SLP を使用するようにポリシーを構成している場合は、SLP に指定されている保持が使用される値になります。スケジュールの [保持 (Retention)] 属性は使用されません。

SLP に同期レプリケーションステージが追加されると、スナップショット操作に [コピー後に期限切れにする (Expire after copy)] の保持形式を使用できません。

[コピー後に期限切れにする (**Expire after copy**)]の保持のイメージコピーは、子のダイレクトコピーがすべて正常に作成されるとすぐに期限切れになります。どのミラー化された子でもまた期限切れの対象になる必要があります。

## SLP 操作の[固定 (Fixed)]保持形式

[固定 (**Fixed**)]の保持を指定すると、ストレージのデータが指定した期間保持され、その期間が過ぎるとバックアップまたはスナップショットが期限切れになります。

[固定 (**Fixed**)]の保持のイメージコピーは、次の条件がすべて満たされると期限切れの対象になります。

- [固定 (**Fixed**)]のコピーが保持される期間が期限切れになりました。
- 子のコピーはすべて作成されました。
- ミラーコピーである子のコピーすべてが、期限切れの対象になります。

[固定 (**Fixed**)]の保持期間は、イメージの元のバックアップ時間から常にマーク付けされます。たとえば、テープデバイスが停止し、これにより、重複したテープコピーの作成に 2 日間の遅延が発生した場合、重複したコピーの有効期限がこの 2 日間の遅延が原因で異なることはありません。重複したコピーの有効期限は、元のバックアップが完了した時間からまだ  $x$  日あります。いつコピーが作成されたかは関係ありません。

レプリカコピーがそのソースコピーに依存関係を持っていて、レプリカコピーに対して[固定 (**Fixed**)]保持形式が選択されている場合、保持レベルが最も高い SLP 内のコピー (スナップショットまたはレプリカコピー) について、そのコピーの保持レベルがスナップショットコピーと SLP 内のすべてのレプリカコピーの保持レベルとして設定されます。

## SLP 操作の[スナップショットの最大限 (Maximum snapshot limit)]保持形式

[スナップショットの最大限 (**Maximum snapshot limit**)]は、特定のポリシーおよびクライアントペアのために格納できるスナップショットの最大数を決定します。

最大数に達すると、新しいスナップショットが作成されるたびに一番古いジョブ完了スナップショットから順に削除されます。スナップショットジョブは、構成されているすべての依存コピーが完了した場合に完了したと見なされます。(依存コピーは、[スナップショットからのバックアップ (**Backup from snapshot**)]操作、[スナップショットからのインデックス (**Index from snapshot**)]操作、または[レプリケーション (**Replication**)]操作の結果として作成されます)。この動作をローテーションと呼びます。この保持形式はスナップショットだけに適用され、バックアップには適用されません。

たとえば、ポリシー P1 には C1 と C2 の 2 つのクライアントが含まれています。ポリシーを 4 回実行すると、C1 用に 4 つのスナップショットイメージが作成され、C2 用に 4 つのイメージが作成されます。[スナップショットの最大限 (**Maximum snapshot limit**)]を 4

に設定し、ポリシーを 5 回実行すると、NetBackup は、5 番目のスナップショットの領域を確保するために、C1 と C2 の両方で作成された最初のスナップショットを削除します。

[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]の[オプション (Options)]ダイアログの[最大スナップショット数 (Maximum Snapshots)]パラメータは、スナップショットの最大数を指定します。このダイアログボックスにアクセスするには、バックアップポリシーの Snapshot Client セクションで[オプション (Options)]をクリックします。

# トラブルシューティング

この章では以下の項目について説明しています。

- [トラブルシューティング](#)

## トラブルシューティング

トラブルシューティングおよびログに関連する情報については、『**NetBackup™ Snapshot Manager** インストールおよびアップグレードガイド』を参照してください。