

NetBackup™ ディスクの OpenStorage ソリューション ガイド

UNIX、Windows および Linux

リリース 11.0

NetBackup™ ディスクの OpenStorage ソリューション ガイド

最終更新日: 2025-04-24

法的通知と登録商標

Copyright © 2025 Cohesity, Inc. All rights reserved.

Cohesity, Veritas, Cohesity ロゴ、Veritas ロゴ、Veritas Alta, Cohesity Alta, NetBackup は、Cohesity, Inc. またはその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、Cohesity 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Cohesity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で入手できます。

<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。Cohesity, Inc. 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、現状のままで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。Cohesity, Inc. 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、Cohesity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。

Cohesity, Inc.
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 **Cohesity 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

日本

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、**Cohesity** 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

次の **Cohesity** 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/>

Cohesity Services and Operations Readiness Tools (SORT)

Cohesity 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

目次

第 1 章	ディスクアプライアンスストレージのソリューションの概要	7
	ディスクへのバックアップのストレージソリューションについて	7
	NetBackup OpenStorage Option について	8
	ストレージの制御について	8
	OpenStorage デバイスへの複製について	9
第 2 章	配備の計画	10
	OpenStorage の配置計画	10
	OpenStorage の要件と制限事項について	11
	バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて	12
	OpenStorage サーバーのクレデンシャルについて	13
	バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて	13
	OpenStorage プラグインについて	14
	バックアップ用の OpenStorage ディスクプールについて	14
	OpenStorage ディスクプールでのスパンボリュームについて	15
	OpenStorage の最適化複製とレプリケーションについて	16
	OpenStorage の最適化された合成バックアップについて	16
	OpenStorage のストレージユニットグループについて	17
	OpenStorage ダイレクトテープについて	18
	OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件について	19
	OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの要件について	21
	OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの推奨事項について	22
	OpenStorage ダイレクトテープの制限事項について	22
	OpenStorage ダイレクトテープの処理について	22
第 3 章	ストレージのプロビジョニング	24
	ディスクアプライアンスストレージのプロビジョニングについて	24
	ディスクアプライアンスのプラグインのインストール	25

第 4 章	OpenStorage のライセンス	27
	OpenStorage のライセンスについて	27
	OpenStorage のライセンス	28
第 5 章	NetBackup での OpenStorage の構成	29
	OpenStorage ディスクアプライアンスのストレージの構成	29
	バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成	31
	バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成	34
	OpenStorage ディスクプールのプロパティ	36
	OpenStorage ストレージユニットの構成	38
	OpenStorage ストレージユニットのプロパティ	40
	OpenStorage ストレージユニットの推奨事項について	42
	OpenStorage の最適化された合成バックアップの構成	45
	OpenStorage ダイレクトテープの構成	45
	同じ NetBackup ドメイン内の OpenStorage デバイスへの最適化複製の構成	47
	同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について	49
	NetBackup の最適化複製またはレプリケーション動作の設定	51
	ストレージライフサイクルポリシーについて	54
	自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて	55
	ストレージライフサイクルポリシーの作成	57
	ストレージライフサイクルポリシーの設定	59
	バックアップポリシーの作成	61
	既存の環境への OpenStorage 機能の追加	61
第 6 章	OpenStorage の管理	62
	OpenStorage ストレージサーバーの管理	62
	OpenStorage ストレージサーバーの表示	63
	OpenStorage ストレージサーバーの状態の判断	63
	OpenStorage ストレージサーバーのプロパティの変更	63
	OpenStorage ストレージサーバーの属性の設定	64
	OpenStorage ストレージサーバーの属性の削除	65
	プラグインの更新を反映するための OpenStorage ストレージサーバーの更新	66
	OpenStorage ストレージサーバーの削除	67
	OpenStorage サーバーのクレデンシャルの管理	68
	OpenStorage サーバーのクレデンシャルがあるかどうかの確認	69
	OpenStorage サーバーのクレデンシャルの変更	69

データマーマーの OpenStorage サーバークレデンシャルの削除	70
OpenStorage のデータマーマーの管理	70
OpenStorage のデータマーマーの追加	70
OpenStorage のデータマーマー機能の解除	71
OpenStorage ディスクプールの管理	72
OpenStorage ディスクプールの表示	73
OpenStorage ディスクプールの状態の判断	73
.....	73
OpenStorage ディスクボリュームの状態の判断	73
OpenStorage ディスクボリュームの状態の変更	74
OpenStorage ディスクプールのプロパティの変更	75
OpenStorage ディスクプール属性の設定	79
OpenStorage ディスクプール属性の削除	80
OpenStorage ディスクプールへのボリュームの追加	81
OpenStorage ディスクプールの結合	81
OpenStorage ディスクプールからのボリュームの削除	82
プラグインの更新を反映するための OpenStorage ディスクプールの 更新	83
NetBackup OpenStorage エンティティへの更新	83
OpenStorage ディスクプールの削除	84
OpenStorage ストレージの容量と使用状況の監視	84
OpenStorage ディスクレポートの表示	85
自動イメージレプリケーションジョブに関するレポート	86
OpenStorage デバイスへのカタログバックアップについて	87
OpenStorage バックアップコピーからのリストアについて	87
ターゲットプライマリドメインでのバックアップからのリストアについて	88
 第 7 章 トラブルシューティング	89
統合ログについて	89
vxlogview コマンドを使用した統合ログの表示について	90
vxlogview を使用した統合ログの表示の例	92
レガシーログについて	93
.....	94
.....	95
OpenStorage のクレデンシャル作成のトラブルシューティング	96
 索引	97

ディスクアプライアンスストレージのソリューションの概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [ディスクへのバックアップのストレージソリューションについて](#)
- [NetBackup OpenStorage Option について](#)
- [ストレージの制御について](#)
- [OpenStorage デバイスへの複製について](#)

ディスクへのバックアップのストレージソリューションについて

このガイドでは、NetBackup でバックアップ用にインテリジェントディスクアプライアンスを構成し、使用方法について説明します。ディスク装置は Cohesity OpenStorage API に準拠している必要があります。

p.8 の「[NetBackup OpenStorage Option について](#)」を参照してください。

ディスクアプライアンスストレージで、スナップショットを使用して NetBackup を構成し、使用方法に関する情報は、別のガイドで提供しています。

『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。

NetBackup OpenStorage Option について

OpenStorage は、Cohesity API に準拠するストレージの実装との NetBackup の通信を可能にする API です。ストレージベンダーは、Cohesity テクノロジーパートナープログラムに参加します。Cohesity は OpenStorage API 用の各社のストレージソリューションを認定しています。

ストレージの実装に応じて、OpenStorage は次の機能を提供することがあります。

- 共有ディスク。複数の異機種のメディアサーバーが同じディスクボリュームへ同時にアクセスできます。
- 負荷の分散とパフォーマンスの調整。NetBackup では、メディアサーバーとディスクプール間でバックアップジョブとストレージの使用率が分散されます。バックアップジョブごとに、最も空きの多いディスクボリュームと最もビジー状態でないメディアサーバーが NetBackup によって選択されます。
- ディスク装置の機能 (最適化されたオフホストの複製や重複排除された記憶域の機能など) の使用。
- ストレージの高速プロビジョニング。
- ほとんど無制限のストレージ。
- オフサイトの Vault 処理の代わり。
- 簡略化されたディザスタリカバリ。インターネット上のすべての場所からのデータへのアクセス。

ストレージの制御について

ストレージ形式と、ストレージ上のイメージの場所はベンダーのストレージの実装によって制御されます。データ転送の方式はベンダーによって制御されます。したがって、パフォーマンスとストレージの利用率は高度に最適化されています。

NetBackup ではバックアップイメージの格納方法は判断されません。また、Cohesity では、OpenStorage API を介してどの機能が使用されるかを管理しません。同様に、Cohesity および NetBackup は、ベンダーのプラグインとストレージサーバー間の通信を管理しません。プラグインとストレージサーバー間で使用する API またはプロトコルは、ベンダーによって決定されます。

バックアップイメージの作成、コピーまたは削除が行われるタイミングは、NetBackup によって判断されます。NetBackup API を介して装置への命令が行われないうえ、イメージの移動、期限切れまたは削除は実行されません。

OpenStorage デバイスへの複製について

NetBackup は、次のように、OpenStorage デバイスへの 2 つの形式の複製を提供します。

バックアップ 別の NetBackup ドメインへのバックアップの複製は、自動イメージ複製とよばれます。

このガイドを使用して、OpenStorage デバイスへのバックアップの自動イメージレプリケーションを構成します。

NetBackup 重複排除は自動イメージ複製もサポートします。

『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。

スナップショット 同じドメイン内のスナップショット複製。

ト (Snapshots) この形式は、特定の OpenStorage デバイスから同じデバイスまたは同じベンダーと形式の別のデバイスにスナップショットをレプリケートする場合に使います。

『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。

配備の計画

この章では以下の項目について説明しています。

- [OpenStorage の配置計画](#)
- [OpenStorage の要件と制限事項について](#)
- [バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて](#)
- [OpenStorage サーバーのクレデンシャルについて](#)
- [バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて](#)
- [OpenStorage プラグインについて](#)
- [バックアップ用の OpenStorage ディスクプールについて](#)
- [OpenStorage の最適化複製とレプリケーションについて](#)
- [OpenStorage の最適化された合成バックアップについて](#)
- [OpenStorage のストレージユニットグループについて](#)
- [OpenStorage ダイレクトテープについて](#)

OpenStorage の配置計画

表 2-1 は NetBackup OpenStorage の概要を示します。この概要と参照先トピックは配置を計画するのに役立つことがあります。

表 2-1 OpenStorage の配置

手順	作業	手順の詳細
手順 1	要件と制限事項についての確認	p.11 の「 OpenStorage の要件と制限事項について 」を参照してください。

手順	作業	手順の詳細
手順 2	ストレージサーバー、データムーバー、およびクレデンシアルについての理解	<p>p.12 の「バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて」を参照してください。</p> <p>p.13 の「バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて」を参照してください。</p> <p>p.13 の「OpenStorage サーバーのクレデンシアルについて」を参照してください。</p>
手順 3	ディスクプールについての理解	<p>p.14 の「バックアップ用の OpenStorage ディスクプールについて」を参照してください。</p> <p>p.15 の「OpenStorage ディスクプールでのスパンボリュームについて」を参照してください。</p>
手順 4	最適化複製とレプリケーションについての学習	p.16 の「OpenStorage の最適化複製とレプリケーションについて」を参照してください。
手順 5	最適化された合成バックアップについての理解	p.16 の「OpenStorage の最適化された合成バックアップについて」を参照してください。
手順 6	OpenStorage のストレージユニットグループについての理解	p.17 の「OpenStorage のストレージユニットグループについて」を参照してください。
手順 7	テープへのコピーについての理解	p.18 の「OpenStorage ダイレクトテープについて」を参照してください。
手順 8	ストレージのプロビジョニングについての理解	p.24 の「ディスクアプライアンスストレージのプロビジョニングについて」を参照してください。
手順 9	ストレージユニットがトラフィックを制御するしくみについての理解	p.42 の「OpenStorage ストレージユニットの推奨事項について」を参照してください。
手順 10	構成の概要に関するトピックの参照	p.29 の「OpenStorage ディスクアプライアンスのストレージの構成」を参照してください。

OpenStorage の要件と制限事項について

次に、OpenStorage Option を使う場合の要件を示します。

- NetBackup OpenStorage Option のライセンス。
- Cohesity OpenStorage API に準拠するソフトウェアプラグインを通して NetBackup に開示されるストレージ。

OpenStorage は次をサポートしていません。

- ストレージユニットグループが複製のターゲットである場合の最適化複製。
- 自動イメージレプリケーションを使用する最適化複製。

- データムーバーとして機能するメディアサーバーのクラスタ化。
複数のデータムーバーは本質的にフェールオーバー機能を提供します。そのため、フェールオーバーのためにクラスタ化する必要はありません。

サポート対象のシステムについての情報が利用可能です。次の URL の NetBackup の互換性リストを参照してください。

バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて

ストレージサーバーは、ストレージに対してデータの書き込みと読み込みを実行するエンティティです。これは、物理装置またはディスクアレイに対応している可能性があります。複数のデバイス用のホスト型の管理ソフトウェアスイートのような高レベルの構造体である可能性もあります。ストレージサーバーは、ストレージへの排他的なアクセス権を所有しています。

バックアップ用にディスク装置を使う OpenStorage ソリューションの場合は、ディスク装置のホストがストレージサーバーです。

何台ストレージサーバーを構成するかは、バックアップのストレージ要件によって決まります。各ディスク装置に 1 台のストレージサーバーが設定されます。次のように、最適化された複製かレプリケーションを使う場合は、追加のストレージサーバーが必要になります。

同じ NetBackup ドメイン内での最適化複製 同じドメインの最適化複製では以下のストレージサーバーが必要になります。

- バックアップストレージ用に 1 台のストレージサーバー。これが複製操作のソースになります。
- バックアップイメージのコピーを保存するためのもう 1 台のストレージサーバー。このストレージサーバーは複製操作のターゲットであるストレージをホストします。

p.49 の「同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について」を参照してください。

異なる NetBackup ドメインへの自動イメージレプリケーション 自動イメージレプリケーションでは以下のストレージサーバーが必要になります。

- レプリケート元のドメインのバックアップ用に 1 台のストレージサーバー。このストレージサーバーはストレージに NetBackup クライアントのバックアップを書き込みます。これは複製操作のソースになります。
- バックアップイメージのコピーを収めるためにリモートドメインにもう 1 台のストレージサーバー。このストレージサーバーは元のドメインで実行される複製操作のターゲットです。

p.13 の「バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて」を参照してください。

OpenStorage サーバーのクレデンシャルについて

[ストレージサーバーの構成ウィザード (Storage Server Configuration Wizard)]でストレージサーバーを構成する場合は、そのクレデンシャルを構成します。

NetBackup の機能は次のとおりです。

- メディアサーバーがストレージサーバーにログインできるように、クレデンシャルが保存されます。
ストレージサーバーがダイレクトテープ操作での NDMP FSE ホストでもある場合は、それら両方が同じログオンクレデンシャルを持たなければなりません。
- データムーバーとして選択する各メディアサーバーを構成します。
NetBackup は、データムーバーとストレージサーバー間の接続を監視しません。ただし、クレデンシャルを構成すると、NetBackup はメディアサーバーとストレージサーバー間にアクセスパスを構成し、保持します。
p.13 の「バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて」を参照してください。

ストレージサーバーでログオンクレデンシャルが不要な場合は、NetBackup でメディアサーバーがデータムーバーとして構成されるように仮のクレデンシャルを入力する必要があります。

バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて

データムーバーは、クライアントをバックアップしてストレージサーバーにデータを転送する NetBackup メディアサーバーです。その後、データはストレージサーバーからストレージに書き込まれます。また、データムーバーはリストア時にプライマリストレージ (クライアント) にデータを移動し、複製時にセカンダリストレージから三次ストレージにデータを移動することもできます。

データムーバーは、ストレージの実装との通信に使用するソフトウェアプラグインをホストします。

ストレージサーバーを構成するとき、OpenStorage のプラグインをホストするメディアサーバーも選択します。それらのメディアサーバーのデータムーバーには、ストレージサーバーのクレデンシャルが割り当てられます。このクレデンシャルによって、データムーバーはストレージサーバーと通信します。次に、NetBackup はこれらのメディアサーバーをデータムーバーとして構成します。

NetBackup ストレージユニットを構成するときに、バックアップと複製に使うデータサーバーを制御できます。

p.12 の「バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて」を参照してください。

OpenStorage プラグインについて

ソフトウェアのプラグインは、ストレージサーバーにバックアップデータを移動する NetBackup メディアサーバーのそれぞれに存在する必要があります。プラグインは Cohesity OpenStorage API の仕様に準拠する必要があります。ベンダーはプラグインを通して NetBackup にストレージ機能を公開します。

ディスクアプライアンスの機能を判断するため、NetBackup はプラグインを使用してストレージアプライアンスへの問い合わせを行います。機能には、重複排除された記憶域、最適化されたオフホストの複製などが含まれます。

ベンダーがプラグインを更新した場合、プラグインによって公開されている新しい機能または変更された機能で、NetBackup を更新する必要があります。

p.66 の「プラグインの更新を反映するための OpenStorage ストレージサーバーの更新」を参照してください。

バックアップ用の OpenStorage ディスクプールについて

OpenStorage ディスクプールは OpenStorage API で NetBackup に開示されるディスクストレージを表します。ディスクプールは、NetBackup ストレージユニットの宛先ストレージです。

バックアップ用のディスクアプライアンスストレージの場合、ベンダーは 1 つ以上のストレージユニット(つまり、ディスクボリューム)としてストレージを開示することがあります。ベンダーはレプリケーションと関連しているボリュームプロパティを開示することもあります。

ディスクプールは 1 つ以上のボリュームを表すことがあります。ディスクプールが複数のボリュームを表している場合、NetBackup は利用可能な容量と予測されるバックアップのサイズに基づいて、ディスクボリュームを選択します。NetBackup は、単一のボリュームへのバックアップデータの書き込みを試行します。ストレージの実装がボリュームスパンをサポートしていない場合を除き、必要に応じて、バックアップイメージはディスクプール内の複数のボリュームにスパンします。バックアップイメージが、複数のディスクプールをまたがることはありません。

p.15 の「OpenStorage ディスクプールでのスパンボリュームについて」を参照してください。

いくつかのディスクプールを構成するかは、ストレージ要件に依存します。次のように、最適化複製とレプリケーションを使うかどうかにも依存します。

同じ NetBackup ドメイン内での最適化複製 同じドメインの最適化複製では以下のディスクプールが必要になります。

- バックアップストレージ用に少なくとも 1 つのディスクプール。これが複製操作のソースになります。ソースディスクプールは 1 つの装置にあります。
- バックアップイメージのコピーを保存するためにもう 1 つのディスクプール。これが複製操作のターゲットになります。ターゲットディスクプールは異なる装置にあります。

異なる NetBackup ドメインへの自動イメージレプリケーション

自動イメージレプリケーションのディスクプールはレプリケーションソースにもレプリケーションターゲットにもなれます。レプリケーションのプロパティは、ディスクプールの用途を示します。つまり、ソースかターゲットです。ストレージ管理者はストレージデバイスのボリュームのレプリケーショントポロジを構成し、ユーザーはそのトポロジと一致するディスクプールを作成します。ディスクプールは、ユーザーがそれに追加するボリュームからレプリケーションのプロパティを継承します。

自動イメージレプリケーションでは以下のディスクプールが必要になります。

- レプリケーションソースのドメインに、少なくとも 1 つのレプリケーションソースディスクプール。レプリケーションソースディスクプールはバックアップの送信先となるディスクプールです。ソースディスクプールのバックアップイメージはリモートドメインのディスクプールにレプリケートされます。
- リモートドメインに、少なくとも 1 つのレプリケーションターゲットディスクプール。レプリケーションターゲットディスクプールはレプリケート元のドメインで実行される複製操作のターゲットです。

p.34 の「バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成」を参照してください。

OpenStorage ディスクプールでのスパンボリュームについて

ベンダーが公開できる機能の 1 つとして、ディスクプール内の複数のボリュームにまたがるイメージの可能性があります。NetBackup はこの機能を使用して、ディスクストレージを最も効果的に使用します。NetBackup は完全イメージが空き領域に収まらない場合は、バックアップイメージをフラグメントに分割してフラグメントを格納します。

NetBackup では、SpanImages 属性が、バックアップイメージがディスクプール内の複数のボリュームをまたがることを指定します。SpanImages 属性は、ストレージサーバーとディスクプールの両方に適用されます。

ボリュームのスパン機能は、OpenStorage ベンダーのプラグインによって提供される機能ではありません。したがって、デフォルトでは、NetBackup のストレージサーバーとディスクプールに SpanImages 属性は含まれません。ストレージサーバーとディスクプールに SpanImages 属性を設定して、バックアップイメージでボリュームのスパンを行えるようにする必要があります。

p.64 の「[OpenStorage ストレージサーバーの属性の設定](#)」を参照してください。

p.79 の「[OpenStorage ディスクプール属性の設定](#)」を参照してください。

NetBackup は、複製のためのディスクボリュームのスパンをサポートしません。NetBackup では、バックアップジョブがレプリケーション操作も含むストレージライフサイクルポリシー内にある場合は、ボリュームをスパンするディスクプールへのバックアップジョブが失敗します。

OpenStorage の最適化複製とレプリケーションについて

あるアプライアンスのデータを同じ形式の別のアプライアンスへコピーする機能が OpenStorage ディスクアプライアンスにある場合、NetBackup はその機能を使用できます。次の表はその機能を使うことができる NetBackup の複製方法をリストしたものです。

表 2-2 NetBackup OpenStorage の複製とレプリケーションの方式

方式	説明
同じ NetBackup ドメイン内での複製	p.49 の「 同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について 」を参照してください。
リモート NetBackup ドメインへの複製	

OpenStorage の最適化された合成バックアップについて

ベンダーが公開する可能性がある機能の 1 つに、合成バックアップイメージを作成するディスク装置があります。メディアサーバーは、合成バックアップを作成するのにどの完全バックアップイメージと増分バックアップイメージを使うのかをメッセージを使ってストレージサーバーに指示します。ストレージサーバーは、ディスクストレージで直接、バックアップイメージを作成 (または合成) します。NetBackup がこの方法で作成するバックアップは、最適化された合成バックアップと呼ばれます。

OpenStorage の最適化された合成バックアップ方式には、次の利点があります。

- 合成バックアップより高速です。

通常の合成バックアップはメディアサーバー上に作成されます。それらは、ストレージサーバーからメディアサーバーへネットワークを介して移動され、1 つのイメージに合成されます。その後、合成イメージがストレージサーバーに戻されます。

- ネットワークを介したデータの移動が必要ありません。
通常の合成バックアップはネットワークトラフィックを使います。
- ベンダーの実装によっては、使われるディスクリソースが少なくなります。
ストレージベンダーがストレージの実装を決定します。ディスクアプライアンスでデータ重複排除が実行されると、重複したデータは作成、保存されません。

NetBackup では、OptimizedImage 属性が最適化された合成バックアップを有効にします。これは、ストレージサーバーとディスクプールの両方に適用されます。

元のベンダーのプラグインによって、最適化された合成バックアップ機能を使用できるようにされていた場合、ストレージサーバーとディスクプールはその機能を継承します。ただし、OpenStorage ベンダーが、最適化された合成バックアップ機能を追加するためにプラグインを更新した場合は、NetBackup を更新する必要があります。

p.61 の「既存の環境への OpenStorage 機能の追加」を参照してください。

次の表は OpenStorage の最適化された合成バックアップの必要条件と制限事項を記述したものです。

表 2-3 OpenStorage の最適化された合成バックアップの要件と制限事項

内容	説明
要件	<p>最適化された合成バックアップの要件は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 最適化された合成バックアップは、NetBackup プライマリサーバーでライセンスされます。■ ディスクアプライアンスのベンダーからのプラグインで、OpenStorage の [OptimizedImage] 属性がサポートされている。■ ベンダーのプラグインがストレージ装置に接続する各メディアサーバーにインストールされている。■ ターゲットストレージユニットのディスクプールが、ソースイメージが存在するのと同じディスクプールである。
制限事項	<p>NetBackup は最適化された合成バックアップの宛先としてストレージユニットグループをサポートしません。</p>

OpenStorage のストレージユニットグループについて

OpenStorage ストレージのバックアップ先としてストレージユニットグループを使うことができます。ストレージユニットグループはストレージ先として OpenStorage アプライアンスの同じ種類を持つストレージユニットのみを含む必要があります。

ストレージユニットグループは、バックアップサービスを中断することがある単一障害を回避します。

複数のディスクプールをまたがるのではなく、同じ重複排除の宛先ディスクプールにバックアップポリシーがデータを保存すると、ストレージの節約は最も大きくなります。したがって、[ストレージユニットの選択 (Storage unit selection)]の[フェールオーバー (Failover)]方式は最小限の量のストレージを使います。他のすべての方式はバックアップが実行される度に異なるストレージを使うように設計されています。**Cohesity**は[ストレージユニットの選択 (Storage unit selection)]形式で[フェールオーバー (Failover)]方式を選択することを推奨します。

表 2-4 ストレージユニットグループの必要条件および制限事項

内容	説明
要件	グループは 1 つのストレージ先の形式のみのストレージユニットを含む必要があります。
制限事項	<p>NetBackup のストレージユニットグループでは、以下はサポートされません。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 重複排除されたデータの最適化複製。重複排除されたデータの最適化複製の宛先としてストレージユニットグループを使うと、NetBackup は通常の複製を使います。 p.49 の「同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について」を参照してください。■ 最適化された合成バックアップ。NetBackup が最適化された合成バックアップを生成できない場合、NetBackup はよりデータの移動に特化した合成バックアップを作成します。 p.16 の「OpenStorage の最適化された合成バックアップについて」を参照してください。

OpenStorage ダイレクトテープについて

OpenStorage ダイレクトテープによって、**NetBackup** のバックアップイメージをディスク装置からテープに直接コピーすることができます。このコピー操作は **NetBackup** メディアサーバーの I/O を使いません。

NetBackup は、ユーザーによって定義された保持期間に基づいてコピーされたイメージを管理します。

ダイレクトテープでは、ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) を使ってコピー操作を行います。ダイレクトテープでは、NDMP の特定の機能とリリースレベルが必要です。

p.19 の「[OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件について](#)」を参照してください。

NetBackup メディアサーバーが操作を管理します。メディアサーバーでは、**NetBackup** for NDMP ソフトウェアと特定の **NetBackup** リリースレベルが必要です。

p.22 の「[OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの推奨事項について](#)」を参照してください。

OpenStorage ダイレクトテープを構成する方法は他の場所に説明されています。

p.45 の「[OpenStorage ダイレクトテープの構成](#)」を参照してください。

OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件について

NDMP の要件が満たされない場合でも、イメージは複製されます。ただし、このコピー操作では、**NetBackup** メディアサーバーを通してイメージを読み込み、テープに書き込みを行う従来の複製方式を使います。

表 2-5 OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件

NDMP の機能	説明
NDMP File Service Extension	<p>OpenStorage のディスクアプライアンスには、OpenStorage ダイレクトテープの仕様をサポートする NDMP サーバーが必要です。Cohesity OpenStorage パートナープログラムが仕様を公開しています。ダイレクトテープ機能では、NDMP File Service Extension (FSE) コマンドのサブセットを使います。</p> <p>NDMP FSE 機能を提供するホストは、次のいずれかのエンティティです。</p> <ul style="list-style-type: none">■ ディスク装置のストレージサーバー。 p.12 の「バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて」を参照してください。■ ストレージサーバーの代替名 (インターフェース)。■ ディスク装置と相互作用する別のホスト。ホストは、ディスク装置に直接接続されている必要があります。
NDMP テープサーバー	<p>ダイレクトテープでは、宛先のテープライブラリに NDMP テープサーバーが必要です。NDMP テープサーバーは、NDMP v4 以上をサポートする必要があります。</p> <p>NDMP テープサーバー機能を提供するホストは、次のいずれかのエンティティです。</p> <ul style="list-style-type: none">■ NDMP FSE 機能を提供するのと同じホスト。 1 つのホストで NDMP FSE 機能と NDMP テープサーバー機能が提供される場合、テープライブラリはそのホストに直接接続されている必要があります。データはネットワーク経由で移動しません。 p.20 の 図 2-1 を参照してください。■ テープライブラリに組み込まれたホスト。データはネットワーク経由で移動します。 p.20 の 図 2-2 を参照してください。■ テープサーバーが直接接続された別のホスト。データはネットワーク経由で移動します。 p.21 の 図 2-3 を参照してください。

NDMP の機能	説明
クレデンシヤル	<p>NDMP FSE サーバーは OpenStorage ストレージサーバーと同じクレデンシヤルを使う必要があります。</p> <p>メモ: NDMP FSE ホストがストレージサーバーと同じホストの場合、ホストの DNS エイリアスを設定する必要があります。そして NetBackup で NDMP クレデンシヤルを設定する際にそのエイリアス名を使用します。クレデンシヤルはストレージサーバーに使用したクレデンシヤルと同じである必要があります。NetBackup では同じホスト名に複数のクレデンシヤルを使用することはできません。</p> <p>NDMP FSE サーバーを他の目的のために使う場合は、その目的のためにクレデンシヤルを異なる方法で構成しないでください。たとえば、NetBackup で NDMP FSE サーバーを VTL として使う場合は、NetBackup でそれを構成するときに同じクレデンシヤルを使ってください。</p>

図 2-1 全ての NDMP 機能を提供する OpenStorage サーバー

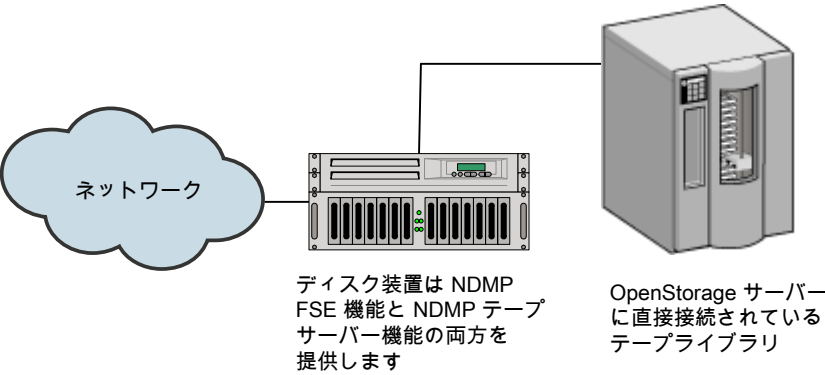


図 2-2 組み込みの NDMP テープサーバーホストが付属するテープライブラリ

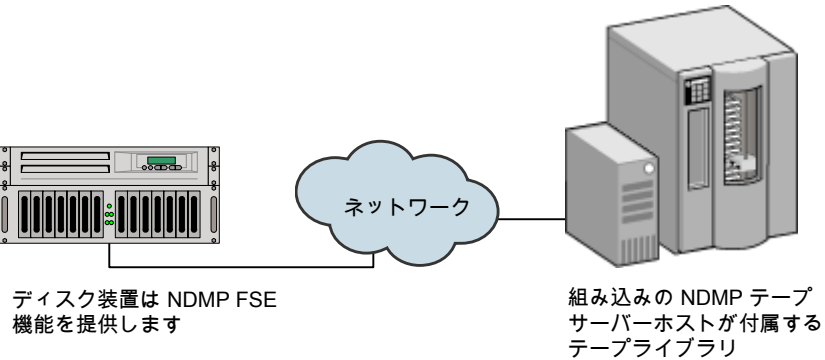
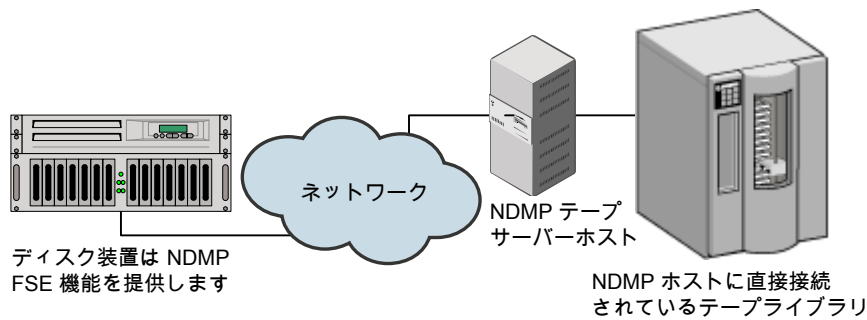


図 2-3 NDMP テープサーバー機能を提供する別のホスト



OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの要件について

I/O は NetBackup メディアサーバーで提供されませんが、操作の管理に使われます。

表 2-6 OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの要件

メディアサーバーの機能	説明
読み込み側のメディアサーバー	<p>この場合、読み込み側のメディアサーバーはバックアップイメージの読み込みまたは移動を行いません。NDMP のコピー操作の読み込み側を管理します。</p> <p>読み込み側のメディアサーバーでは、次のものがが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none">■ NetBackup for NDMP ソフトウェア。■ ディスク装置のストレージサーバーと NDMP FSE ホストのログオンクレデンシヤル。 NDMP FSE ホストの名前とストレージサーバーホストの名前が同じである場合、NetBackup は NDMP ホストにログオンするのにストレージサーバーのクレデンシヤルを使います。したがって、NetBackup で NDMP クレデンシヤルを構成する必要はありません。この NetBackup の動作は、ディスク装置のストレージサーバーと NDMP FSE ホストに作成するクレデンシヤルは同じである必要があることを意味します。 NDMP FSE のホスト名がストレージサーバーのホスト名と異なる場合、NetBackup でその NDMP ホストのログオンクレデンシヤルを構成する必要があります。
書き込み側のメディアサーバー	<p>この場合、書き込み側のメディアサーバーはバックアップイメージの移動または書き込みを行いません。NDMP のコピー操作の書き込み側を管理します。</p> <p>書き込み側のメディアサーバーでは、次のものがが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none">■ NetBackup for NDMP ソフトウェア。■ NDMP テープサーバーホストのログオンクレデンシヤル。

1 つのホストで NDMP FSE 機能と NDMP テープサーバー機能の両方が提供される場合、1 つのメディアサーバーが読み込みサーバーと書き込みサーバーの両方として機能します。

OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの推奨事項について

OpenStorage の構成と管理を簡単にするには、Cohesity では、すべての OpenStorage のアクティビティに 1 つのメディアサーバーセットを使うことをお勧めします。メディアサーバーは、この場合、ダイレクトテープ操作で読み込み側または書き込み側のいずれかのサーバーとして機能することができます。また、その他の OpenStorage 操作ではデータムーバーとしても機能することができます。

セット内の各メディアサーバーで、次の作業を行います。

- OpenStorage ストレージサーバーへのログオンクレデンシアルを構成します。
- NetBackup for NDMP ソフトウェアをインストールします。
- 必要に応じて、NDMP FSE ホストのログオンクレデンシアルを構成します。
- NDMP テープサーバーホストのログオンクレデンシアルを構成します。

p.13 の「バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて」を参照してください。

OpenStorage ダイレクトテープの制限事項について

制限事項は次のとおりです。

- 宛先ストレージユニットは NDMP である必要があります。ストレージユニットグループは使うことができません。
- 1 回のコピー操作で複数のコピーを作成することはできません。
- バックアップイメージは、テープへの書き込み時に多重化されません。

OpenStorage ダイレクトテープの処理について

テープへのダイレクトコピー処理の概要は次のとおりです。

- NetBackup は、複製するイメージが OpenStorage デバイスに存在することを確認します。
- NetBackup は、ディスクアプライアンスの NDMP ホストが OpenStorage ダイレクトテープの仕様をサポートすることを確認します。
- NetBackup は書き込み側のメディアサーバー、宛先のテープドライブ、テープボリュームを選択します。

NetBackup は、NDMP テープサーバーホストのクレデンシャルを備えているメディアサーバーを選択します。**NetBackup** が対象とするメディアサーバーは、宛先ストレージユニットに表示されます。

書き込み側のメディアサーバーでは次の処理が行われます。

- NDMP テープサーバーとの NDMP セッションを確立し、NDMP v4 プロトコルがサポートされることを確認します。
- テープをマウントして開き、位置を設定してから、NDMP を使ってテープにヘッダーを書き込みます。
- NDMP テープサーバーで NDMP のムーバーのインターフェースを設定します。また、NDMP 通知を待機して書き込み操作の進捗状況を監視します。
- **NetBackup** は読み込み側のメディアサーバーを選択します。
書き込み側のメディアサーバーに NDMP FSE ホストのクレデンシャルがある場合、**NetBackup** は読み込み側のサーバーとしてそのメディアサーバーを選択します。クレデンシャルがない場合、**NetBackup** は NDMP FSE ホストへのクレデンシャルを備えたメディアサーバーを選択します。

読み込み側のメディアサーバーでは次の処理が行われます。

- NDMP FSE ホストとの NDMP セッションを確立します。
- コピーするファイルを開きます。
- NDMP FSE ホストで NDMP のムーバーのインターフェースを設定します。また、NDMP 通知を待機して読み込み操作の進捗状況を監視します。
- NDMP プロトコルによって、ディスクアプライアンスのバックアップイメージはテープストレージにコピーされます。
- イメージがコピーされた後、読み込みと書き込みのメディアサーバーは、それぞれの NDMP ホストへの接続を終了します。
- **NetBackup** はイメージのコピーの有効性を確認します。有効な場合、**NetBackup** は状態 0 (成功) で複製ジョブを終了します。

ストレージのプロビジョニング

この章では以下の項目について説明しています。

- [ディスクアプライアンスストレージのプロビジョニングについて](#)
- [ディスクアプライアンスのプラグインのインストール](#)

ディスクアプライアンスストレージのプロビジョニングについて

ストレージ管理者は、環境にディスクストレージアプライアンスをインストールして、構成する必要があります。アプライアンスをバックアップや複製に使用するには、動作可能な状態にしておく必要があります。

具体的には、次の作業を行います。

- 環境にアプライアンスをインストールします。
- アプライアンスに接続するすべての **NetBackup** メディアサーバーに、ベンダーのソフトウェアパッケージをインストールします。
[p.25 の「ディスクアプライアンスのプラグインのインストール」](#)を参照してください。
- アプライアンスを構成するためのベンダー固有の手順を実行します。ベンダーの処理および手順に従って、使用する環境で動作するように装置を構成します。ストレージの構成では、次の処理が必要な場合があります。
 - アプライアンスに名前を割り当てます。**NetBackup** はこの名前を使用してアプライアンスを識別します。
 - アプライアンスを 1 つ以上の領域の論理ユニットに分割します。**NetBackup** はこれらの論理ユニットをディスクボリュームとして参照します。**NetBackup** は、ディスクボリュームをディスクプールに集計します。

- アプライアンスボリュームのレプリケーションプロパティを構成します。

プロビジョニングするアプライアンス数は、ストレージ要件によって異なります。次のように、最適化複製とレプリケーションを使うかどうかにも依存します。

同じ NetBackup ドメイン内の最適化複製 少なくとも 2 つのアプライアンスをプロビジョニングする必要があります。

- 複製操作のソースとなるバックアップ用の 1 つのアプライアンス。
- 複製操作のターゲットとなるバックアップイメージのコピー用のもう 1 つのアプライアンス。

p.49 の「同じドメイン内の [OpenStorage](#) の最適化複製について」を参照してください。

異なる NetBackup ドメインへの自動イメージレプリケーション 少なくとも 2 つのアプライアンスをプロビジョニングする必要があります。

- 元のドメイン内のバックアップ用の 1 つのアプライアンス。これは NetBackup がクライアントバックアップを保存するアプライアンスです。これは複製操作のソースになります。
- バックアップイメージのコピー用のリモートドメイン内のもう 1 つのアプライアンス。このアプライアンスは元のドメインで動作する複製操作のターゲットです。

装置の設置および構成方法の説明は、NetBackup のマニュアルの対象外となります。手順については、ベンダーのマニュアルを参照してください。

ディスクアプライアンスのプラグインのインストール

ストレージがディスクアプライアンスの場合、ストレージベンダーのリリースパッケージに NetBackup と通信するためのプラグインが含まれています。プラグインは、ストレージサーバーに接続する NetBackup メディアサーバーにインストールされます。

表 3-1 **ディスクアプライアンスのプラグインをインストールする方法**

手順	タスク	手順詳細
1	アプライアンスに接続するすべての NetBackup メディアサーバーにプラグインをインストールします。	ベンダーのインストール手順を参照してください。 ベンダーのプラグインのインストール処理によって、ストレージサーバーが構成される場合もあります。 p.31 の「バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成 」を参照してください。
2	プラグインをインストールする各メディアサーバーで、NetBackup Remote Manager and Monitor Service を再起動します。	『 NetBackup 管理者ガイド Vol. 1 』を参照してください。

プラグインをインストールした後、新規作成されたストレージサーバーとディスクプールは、ベンダーがプラグインで公開するすべての機能を継承します。ただし、ベンダーがプラグインを更新して新しい機能を追加する場合は、その新しい機能を使うために既存のストレージサーバーとディスクプールを更新する必要があります。

p.66 の「[プラグインの更新を反映するための OpenStorage ストレージサーバーの更新](#)」を参照してください。

ベンダーのプラグインは、32 ビットの場合がある Windows Server 2008 R2 を除いて 64 ビットである必要があります。

p.61 の「[既存の環境への OpenStorage 機能の追加](#)」を参照してください。

OpenStorage のライセンス

この章では以下の項目について説明しています。

- [OpenStorage のライセンスについて](#)
- [OpenStorage のライセンス](#)

OpenStorage のライセンスについて

OpenStorage は基本の NetBackup とは別ライセンスの機能です。OpenStorage をアクティブ化するライセンスは、ダイレクトテープ機能に使われる NetBackup for NDMP ソフトウェアも有効にします。ダイレクトテープ用に使うメディアサーバーに NetBackup for NDMP ソフトウェアをインストールする必要があります。また、それらのメディアサーバーでライセンスを入力する必要もあります。

プライマリサーバー上、およびディスクアプライアンスに接続する各メディアサーバー上でライセンスを入力します。

p.28 の「[OpenStorage のライセンス](#)」を参照してください。

ライセンスは、NetBackup の機能を有効にするためだけに使用されます。ストレージベンダーの製品を購入して、ストレージベンダーの NetBackup プラグインをインストールする必要があります。

ライセンスを削除した場合や、ライセンスが期限切れになると、次の制限が適用されます。

- ディスクプールまたはディスクプールを使用するストレージユニットを作成できません。
- NetBackup ジョブで、ディスクプールまたはディスクプールに基づくストレージユニットの使用を試みると失敗します。この機能のライセンスが取得されていないことを示すエラーが表示されます。

ディスクプールまたはディスクプールに基づくストレージユニットは、NetBackup によって削除されません。有効なライセンスを入力すると、それらを再度使用できます。

OpenStorage のライセンス

NetBackup の OpenStorage コンポーネントに、特別なインストールは必要ありません。ただし、ライセンスを入力する必要があります。

次の手順では、NetBackup 管理コンソールを使ってライセンスを入力する方法について説明します。

メモ: NetBackup プライマリサーバー上、およびディスクアプライアンスに接続する各メディアサーバー上でライセンスを入力します。ダイレクトテープ機能を使う場合、ダイレクトテープで使う各 NetBackup メディアサーバー上でもライセンスを入力します。また、それらのメディアサーバーには、NetBackup for NDMP ソフトウェアがインストールされている必要もあります。

p.18 の「[OpenStorage ダイレクトテープについて](#)」を参照してください。

OpenStorage にライセンスを付与する方法

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 NetBackup のすべてのサービスとデーモンを再起動してください。

NetBackup での OpenStorage の構成

この章では以下の項目について説明しています。

- **OpenStorage** ディスクアプライアンスのストレージの構成
- バックアップ用の **OpenStorage** ストレージサーバーの構成
- バックアップ用の **OpenStorage** ディスクプールの構成
- **OpenStorage** ストレージユニットの構成
- **OpenStorage** の最適化された合成バックアップの構成
- **OpenStorage** ダイレクトテープの構成
- 同じ NetBackup ドメイン内の **OpenStorage** デバイスへの最適化複製の構成
- ストレージライフサイクルポリシーについて
- 自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて
- ストレージライフサイクルポリシーの作成
- バックアップポリシーの作成
- 既存の環境への **OpenStorage** 機能の追加

OpenStorage ディスクアプライアンスのストレージの構成

表 5-1 は、Cohesity OpenStorage API に準拠するサードパーティベンダーのディスク装置を使うように NetBackup を構成するための作業について説明しています。

『NetBackup 管理者ガイド Vol. I』では、基本の NetBackup 環境を構成する方法を説明しています。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

表 5-1 OpenStorage ディスクアプライアンスの構成作業

手順	作業	手順の詳細
手順 1	配置の計画についての理解	p.10 の「 OpenStorage の配置計画 」を参照してください。
手順 2	レガシーログの有効化	p.94 の「 」を参照してください。
手順 3	ストレージのプロビジョニングとプラグインのインストール	<p>プロビジョニングするデバイスの数は、ストレージ要件によって異なります。また、最適化された複製またはレプリケーションを使うかどうかにも依存します。</p> <p>p.24 の「ディスクアプライアンスストレージのプロビジョニングについて」を参照してください。</p> <p>p.25 の「ディスクアプライアンスのプラグインのインストール」を参照してください。</p>
手順 4	1 つ以上のストレージサーバーの構成	<p>何台ストレージサーバーを構成するかは、ストレージ要件によって決まります。また、最適化された複製またはレプリケーションを使うかどうかにも依存します。</p> <p>p.12 の「バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて」を参照してください。</p> <p>p.31 の「バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成」を参照してください。</p>
手順 5	ディスクプールの構成	<p>いくつかのディスクプールを構成するかは、ストレージ要件に依存します。また、最適化された複製またはレプリケーションを使うかどうかにも依存します。</p> <p>p.34 の「バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成」を参照してください。</p>
手順 6	ストレージユニットの構成	
手順 7	最適化された複製の構成	<p>最適化複製は、必要に応じて行います。</p> <p>p.47 の「同じ NetBackup ドメイン内の OpenStorage デバイスへの最適化複製の構成」を参照してください。</p>
手順 8	レプリケーションの構成	レプリケーションは、必要に応じて行います。
手順 9	テープへのコピーの構成	<p>テープへのコピーは、必要に応じて行います。</p> <p>p.18 の「OpenStorage ダイレクトテープについて」を参照してください。</p> <p>p.45 の「OpenStorage ダイレクトテープの構成」を参照してください。</p>
手順 10	最適化された合成バックアップの構成	<p>最適化された合成バックアップは、必要に応じて行います。</p> <p>p.45 の「OpenStorage の最適化された合成バックアップの構成」を参照してください。</p>

手順	作業	手順の詳細
手順 11	バックアップポリシーの作成	イメージの複製やレプリケートを行うには、ソースドメインのバックアップポリシーで、構成された SLP を[ポリシーストレージ (Policy storage)]の選択として示す必要があります。 p.61 の「バックアップポリシーの作成」を参照してください。

バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成

ここで言う構成とは、ストレージホストをストレージサーバーとして NetBackup に追加することを意味します。ストレージサーバーを構成するとき、データムーバーとして機能するメディアサーバーも構成します。

ストレージホストでログオンクレデンシャルが不要な場合は、NetBackup でメディアサーバーがデータムーバーとして構成されるように仮のクレデンシャルを入力する必要があります。

ウィザードを使用して OpenStorage ストレージサーバーを構成する方法

- 1 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]または[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]を選択します。
- 2 右ペインで、[ディスクストレージサーバーの構成 (Configure Disk Storage Servers)]をクリックします。
- 3 [ようこそ (Welcome)]パネルでは、構成できるストレージサーバーの形式は、ライセンスを受けているオプションによって異なります。

[OpenStorage]を選択し、[次へ (Next)]をクリックします。[ストレージサーバーの追加 (Add Storage Server)]パネルが次に表示されます。

4 [ストレージサーバーの追加 (Add Storage Server)]パネルにストレージサーバーパネルに関する情報を入力します。

次のように、適切な情報を入力するか、適切なオプションを選択します。

メディアサーバー (Media server) ストレージサーバーに問い合わせるために使うメディアサーバーを選択します。ストレージのプラグインはメディアサーバーにインストールする必要があります。

デフォルトでは、最初のメディアサーバーが選択されます。

ストレージサーバー名 (Storage server name) ストレージサーバーのホスト名を入力します。ディスクアプライアンスストレージへのバックアップの場合、ストレージサーバーはディスク装置のホストです。

NetBackup コマンドを実行すると、[OpenStorage]プラグインが開示するストレージサーバー名を判別できます。

ストレージサーバー形式 (Storage server type) ストレージサーバー形式を入力します。バックアップ用ディスクアプライアンスストレージの場合、ストレージのベンダーがストレージ形式を識別する文字列を提供します。

[ストレージサーバー形式 (Storage server type)]では、大文字と小文字が区別されます。

ユーザー名 (Username) ストレージホストにログオンするユーザー名を入力します。ディスクアプライアンスストレージへのバックアップの場合、ストレージサーバーはディスク装置のホストです。

ストレージのホストでログオンクレデンシャルが不要な場合は、NetBackup でメディアサーバーがデータムーバーとして構成されるように仮のクレデンシャルを入力する必要があります。

パスワード (Password) ストレージサーバーへのログオンアカウントのパスワードを入力します。

パスワードの確認 (Confirm password) パスワードを確認するために、パスワードを再入力します。

[追加のメディアサーバー構成 (Additional Media Server Configuration)]パネルが表示されます。

- 5 [追加のメディアサーバー構成 (Additional Media Server Configuration)] パネルで、OpenStorage 環境に対し追加のメディアサーバーを選択します。メディアサーバーはバックアップホストやデータムーバーとして機能します。NetBackup ではバックアップジョブおよび複製ジョブの負荷分散に使用されます。NetBackup は各ジョブに対して最も使用率が低いサーバーを選択します。

選択したメディアサーバーに、OpenStorage ベンダーのプラグインをインストールする必要があります。

[次へ (Next)] をクリックすると、[クラウドストレージサーバーの構成の概略 (Storage Server Configuration Summary)] パネルが表示されます。

- 6 [ストレージサーバーの構成の概略 (Storage Server Configuration Summary)] パネルで選択項目を確認します。選択項目が正しければ、[次へ (Next)] をクリックしてストレージサーバーを構成します。

[次へ (Next)] をクリックすると、[ストレージサーバーの構成の状態 (Storage Server Configuration Status)] パネルが表示されます。

- 7 [ストレージサーバーの構成の状態 (Storage Server Configuration Status)] ウィザードパネルには、操作の状態が示されます。

ストレージサーバーが作成された後、次の手順を実行できます。

ディスクプールの構成 [作成したストレージサーバーを使用してディスクプールを作成する (Create a disk pool using the storage server that you have just created)] を選択していることを確認してから [次へ (Next)] をクリックします。

次の手順に進みます。

終了 (Exit) [閉じる (Close)] をクリックします。

別のときにディスクプールを構成することができます。

p.34 の「バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成」を参照してください。

- 8 [ディスクプールのプロパティとボリュームの選択 (Select Disk Pool Properties and Volumes)] パネルにストレージサーバーで利用可能なボリュームが表示されます。

ディスクプールのボリュームを選択してから、[次へ (Next)] をクリックします。[ディスクプールの追加情報 (Additional Disk Pool Information)] ウィザードパネルが表示されます。

- 9 [ディスクプールの追加情報 (Additional Disk Pool Information)] パネルで、ディスクプールの値を入力して[次へ (Next)]をクリックします。

p.36 の「OpenStorage ディスクプールのプロパティ」を参照してください。

[次へ (Next)]をクリックした後に、ウィザードの [概略 (Summary)] パネルが表示されます。

- 10 [概略 (Summary)] パネルで、選択内容を確認します。値を変更するには、[戻る (Back)]をクリックして前のウィザードパネルに戻ります。選択項目が正しければ、[次へ (Next)]をクリックします。

[次へ (Next)]をクリックすると、[ディスクプールの構成の状態 (Disk Pool Configuration Status)]ウィザードパネルが表示されます。

- 11 [ディスクプールの構成の状態 (Disk Pool Configuration Status)]ウィザードパネルには、操作の進捗状況が表示されます。

ディスクプールを作成すると次が行えます。

ストレージユニットの構成 [作成したディスクプールを使用してストレージユニットを作成する (Create a storage unit using the disk pool that you have just created)]を選択していることを確認してから[次へ (Next)]をクリックします。[ストレージユニットの作成 (Storage Unit Creation)]ウィザードパネルが表示されます。次の手順に進みます。

終了 (Exit)

[閉じる (Close)]をクリックします。

後から 1 つ以上のストレージユニットを構成できます。

- 12 [ストレージユニットの作成 (Storage Unit Creation)]パネルで、ストレージユニットに関する適切な情報を入力します。

p.40 の「OpenStorage ストレージユニットのプロパティ」を参照してください。

[次へ (Next)]をクリックすると、ストレージユニットが作成されます。NetBackup でストレージユニットの構成が完了すると、[完了 (Finished)]パネルが表示されます。

- 13 [完了 (Finish)]パネルで[完了 (Finish)]をクリックして、ウィザードを終了します。

バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成

ディスクプールの作成時に、次の項目を指定します。

- ストレージサーバー。
OpenStorage では、ディスク装置がストレージサーバーとなります。
- プールに含めるディスクボリューム。

- ディスクプールのプロパティ。
p.36 の「[OpenStorage ディスクプールのプロパティ](#)」を参照してください。

Cohesity はディスクボリュームとディスクプールの名前を、企業全体にわたって一意にすることを勧めます。

p.31 の「[バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成](#)」を参照してください。

ウィザードを使用して OpenStorage ディスクプールを構成する方法

- 1 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]または[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]を選択します。
- 2 右ペインのウィザードのリストで、[ディスクプールの構成 (Configure Disk Pool)]をクリックします。
- 3 [ようこそ (Welcome)]パネルで構成できるディスクプールの形式はライセンスを取得しているオプションによって決まります。

[OpenStorage (VendorName)]を選択して、[次へ (Next)]をクリックします。[ストレージサーバーの選択 (Storage Server Selection)]ウィザードパネルが表示されます。

- 4 [ストレージサーバーの選択 (Storage Server Selection)]パネルで、すでに構成した OpenStorage ストレージサーバーがストレージサーバーリストに表示されます。

このディスクプールのストレージをホストするストレージサーバーを選択して、[次へ (Next)]をクリックします。[ディスクプールのプロパティとボリュームの選択 (Select Disk Pool Properties and Volumes)]ウィザードパネルが表示されます。

- 5 [ディスクプールのプロパティとボリュームの選択 (Select Disk Pool Properties and Volumes)]パネルにストレージサーバーで利用可能なボリュームが表示されます。

ディスクプールのボリュームを選択してから、[次へ (Next)]をクリックします。[ディスクプールの追加情報 (Additional Disk Pool Information)]ウィザードパネルが表示されます。

- 6 [ディスクプールの追加情報 (Additional Disk Pool Information)]パネルで、ディスクプールの値を入力して[次へ (Next)]をクリックします。

p.36 の「[OpenStorage ディスクプールのプロパティ](#)」を参照してください。

[次へ (Next)]をクリックした後に、ウィザードの [概略 (Summary)]パネルが表示されます。

- 7 [概略 (Summary)]パネルで、選択内容を確認します。値を変更するには、[戻る (Back)]をクリックして前のウィザードパネルに戻ります。選択項目が正しければ、[次へ (Next)]をクリックします。

[次へ (Next)]をクリックすると、[ディスクプールの構成の状態 (Disk Pool Configuration Status)]ウィザードパネルが表示されます。

- 8 [ディスクプールの構成の状態 (Disk Pool Configuration Status)]ウィザードパネルには、操作の進捗状況が表示されます。

ディスクプールを作成すると次が行えます。

ストレージユニットの構成 [作成したディスクプールを使用してストレージユニットを作成する (Create a storage unit using the disk pool that you have just created)]を選択していることを確認してから[次へ (Next)]をクリックします。[ストレージユニットの作成 (Storage Unit Creation)]ウィザードパネルが表示されます。次の手順に進みます。

終了 (Exit) [閉じる (Close)]をクリックします。
後から 1 つ以上のストレージユニットを構成できます。

- 9 [ストレージユニットの作成 (Storage Unit Creation)]パネルで、ストレージユニットに関する適切な情報を入力します。

p.40 の「[OpenStorage ストレージユニットのプロパティ](#)」を参照してください。

[次へ (Next)]をクリックすると、ストレージユニットが作成されます。NetBackup によるストレージユニットの構成が完了すると、[完了 (Finished)]パネルが表示されます。

- 10 [完了 (Finished)]パネルで、[完了 (Finish)]をクリックしてウィザードを終了します。

OpenStorage ディスクプールのプロパティ

OpenStorage ディスクプールのプロパティはディスクプールの目的によって変更できます。次の表に、使用可能なプロパティを示します。

表 5-2 OpenStorage ディスクプールのプロパティ

プロパティ	説明
名前	ディスクプールの名前。
ストレージサーバー (Storage server)	ストレージサーバーの名前。 ディスク装置のストレージの場合、ストレージサーバーはディスク装置のホストです。
レプリケーションソース (Replication source)	ディスクプールがレプリケーションのソースであることを示します。
レプリケーションターゲット (Replication target)	ディスクプールがレプリケーションのターゲットであることを示します。
ディスクボリューム (Disk volumes)	ディスク装置のストレージの場合、ディスクプールを構成するディスクボリューム。

プロパティ	説明
合計サイズ (Total size)	ディスクプールで使用できる空き領域の合計。
合計最大物理容量 (Total raw size)	ディスクプールのストレージの raw (未フォーマット) サイズの合計。 ストレージのホストはストレージの最大物理容量を表示する場合としない場合があります。
コメント (Comment)	ディスクプールに関連付けられているコメント。
高水準点 (High Water Mark)	<p>[高水準点 (High water mark)]設定は、次の処理をトリガするしきい値です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ディスクプールの個々のボリュームが[高水準点 (High water mark)]に達すると、NetBackup はボリュームに空きがないと見なします。NetBackup は、バックアップイメージを書き込むためにディスクプール内の異なるボリュームを選択します。 ■ ディスクプールのすべてのボリュームが[高水準点 (High water mark)]に達すると、ディスクプールは空きがないと見なされます。NetBackup は、ディスクプールに空きがないストレージユニットに割り当てられているバックアップジョブに失敗します。また、NetBackup は、ディスクプールに空きがないストレージユニットに新しいジョブを割り当てません。 ■ NetBackup は、ボリュームが[高水準点 (High water mark)]に達するとイメージのクリーンアップを始めます。イメージのクリーンアップは、もはや有効ではないイメージを期限切れにします。空きがないディスクプールの場合、NetBackup は、イメージのクリーンアップによってディスクボリュームの容量が[高水準点 (High water mark)]より少なくなると、再びジョブをストレージユニットに割り当てます。 <p>デフォルトは 98% です。</p>
低水準点 (Low Water Mark)	<p>[低水準点 (Low water mark)]は NetBackup がイメージのクリーンアップを停止するしきい値です。</p> <p>[低水準点 (Low water mark)]設定は、[高水準点 (High water mark)]設定以上にすることはできません。</p> <p>デフォルトは 80% です。</p>
I/O ストリーム数を制限 (Limit I/O streams)	<p>ディスクプールの各ボリュームの読み書きストリーム (つまり、ジョブ) の数を制限するために選択します。ジョブはバックアップイメージを読み書きすることがあります。デフォルトでは、制限はありません。</p> <p>制限に達すると、NetBackup は書き込み操作に別のボリュームを (利用可能であれば) 選択します。ボリュームが利用不能な場合、利用可能になるまで NetBackup はジョブをキューに登録します。</p> <p>ストリームが多すぎると、ディスクスラッシングのためにパフォーマンスが低下することがあります。ディスクスラッシングとは、RAM とハードディスクドライブ間でデータが過度にスワップすることです。ストリームを少なくするとスループットを改善でき、一定の期間に完了するジョブ数を増やすことができます。</p>
ボリュームごと (per volume)	<p>ボリュームあたりの許可する読み書きストリームの数を選択または入力します。</p> <p>多くの要因が最適なストリーム数に影響します。要因はディスク速度、CPU の速度、メモリ容量などです。</p>

OpenStorage ストレージユニットの構成

構成する各ディスクプールを参照するストレージユニットを 1 つ以上作成します。

ストレージユニットはディスクプールのプロパティを継承します。ストレージユニットがレプリケーションプロパティを継承する場合、プロパティによって、**NetBackup** ストレージライフサイクルポリシーに、ストレージユニットとディスクプールの意図されていた目的が通知されます。自動イメージレプリケーションはストレージライフサイクルポリシーを必要とします。レプリケーションのプロパティが存在しないか、ベンダーのプラグインによって **NetBackup** に公開されないことがあります。

p.14 の「[バックアップ用の OpenStorage ディスクプールについて](#)」を参照してください。

[ディスクプールの構成ウィザード (Disk Pool Configuration Wizard)] では、ストレージユニットを作成することができます。したがって、ディスクプールを作成するときに、ストレージユニットも作成できます。ディスクプールにストレージユニットが存在するかを判断するには、**NetBackup** 管理コンソールの [NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage Units)] ウィンドウを参照します。

p.42 の「[OpenStorage ストレージユニットの推奨事項について](#)」を参照してください。

[処理 (Actions)]メニューを使用してストレージユニットを作成する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (Management)]>[ストレージ (Storage)]>[ストレージユニット (Storage Units)]を選択します。
- 2 [処理 (Actions)]、[新規 (New)]、[ストレージユニット (Storage Unit)]を選択します。

- 3 [新しいストレージユニット (New Storage Unit)]ダイアログボックスのフィールドに入力します。
- 4 [OK]をクリックします。

OpenStorage ストレージユニットのプロパティ

OpenStorage ディスクプールのストレージユニットの構成オプションは次の通りです。

表 5-3 OpenStorage ストレージユニットのプロパティ

プロパティ	説明
ストレージユニット名 (Storage unit name)	新しいストレージユニットの一意の名前を入力します。名前ですトレージ形式を示すことができます。ストレージユニット名は、ポリシーおよびスケジュールでストレージユニットを指定する際に使用される名前です。ストレージユニット名は、作成後に変更できません。
ストレージユニット形式 (Storage unit type)	ストレージユニット形式として[ディスク (Disk)]を選択します。
ディスク形式 (Disk Type)	ディスク形式には[OpenStorage (Solution)]を選択します。 Solution は、ベンダー、ベンダーのデバイス、または他に意味のあるものを表すストレージベンダーが提供する文字列です。
ディスクプール構成対象 (Disk pool configured for)	ディスク形式には[バックアップ (Backup)]を選択します。
レプリケーションソース (Replication source)	レプリケーションソースボリュームを含んでいるディスクプールのみを表示するように利用可能なディスクプールをフィルタ処理する場合に選択します。
レプリケーションターゲット (Replication target)	レプリケーションターゲットボリュームを含んでいるディスクプールのみを表示するように利用可能なディスクプールをフィルタ処理する場合に選択します。 ディスクボリュームはレプリケーションソースとレプリケーションターゲットの両方にすることもできます。
ディスクプール (Disk Pool)	このストレージユニットのストレージが含まれているディスクプールを選択します。 レプリケーションのプロパティを選択すると、NetBackup は[ディスクプール (Disk Pool)]リストに表示するディスクプールをフィルタ処理します。指定された[ディスク形式 (Disk type)]のすべてのディスクプールが表示されます。ディスクプールが構成されていない場合、ディスクプールはリストに表示されません。 ディスクプールを選択した後、[プロパティの表示 (View Properties)]をクリックできます。

プロパティ	説明
メディアサーバー (Media server)	<p>このストレージユニットのストレージサーバーにデータを送信できる NetBackup メディアサーバーを指定します。(OpenStorage の場合、NetBackup メディアサーバーはデータムーバーとして機能します。)</p> <p>OpenStorage に実装するデータムーバーとして構成されたメディアサーバーのみが、メディアサーバーのリストに表示されます。メディアサーバーがリストに表示されない場合は、ソフトウェアプラグインがインストールされていて、ログオンクレデンシャルが作成されていることを検証します。</p> <p>次のようにメディアサーバーを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ メディアサーバーリストの任意のメディアサーバーがストレージサーバーにデータを送信できるようにするには、[任意のメディアサーバーを使用 (Use any available media server)] にチェックマークを付けます。 <p>より多くのメディアサーバーのデータムーバーを将来構成する場合は、ストレージユニットを更新する必要がありません。プラグインをインストールし、クレデンシャルを構成すると、NetBackup はストレージユニットに送信されるバックアップで自動的にそのメディアサーバーを使います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ストレージサーバーにデータを送信できるメディアサーバーを制限するには、[次のメディアサーバーのみを使用 (Only use the following media servers)] にチェックマークを付けます。次に、データを送信できるメディアサーバーを選択します。 <p>リストのどのメディアサーバーもストレージサーバーからデータを受信できます。選択する必要がありません。メディアサーバーはリストアジョブとストレージの監視を目的としてデータを受信します。</p> <p>ポリシーの実行時に、使用するメディアサーバーが NetBackup によって選択されます。</p>
最大フラグメントサイズ (Maximum fragment size)	<p>NetBackup がバックアップを保存するために作成できる最大フラグメントサイズを指定します。</p> <p>ディスクストレージユニットのデフォルトの最大フラグメントサイズは、524,288 MB です。デフォルト以外の最大フラグメントサイズを指定する場合、20 MB から 524,288 MB までの値を入力します。</p> <p>ディスクへのバックアップは、バックアップがファイルシステムの最大利用可能サイズを上回ることがないようにするために、通常はフラグメント化されます。</p> <p>バックアップでエラーが発生すると、バックアップ全体が破棄されます。バックアップは、エラーが発生したフラグメントからではなく、先頭から再度実行されます。(チェックポイントと再開の機能が有効になっているバックアップについては例外です。その場合、最後のチェックポイント以前のフラグメントは保持されますが、最後のチェックポイントより後のフラグメントは破棄されます。)</p>

プロパティ	説明
最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)	<p>NetBackup でディスクストレージユニットへ一度に送信可能な最大ジョブ数を指定します。(デフォルトは 1 つのジョブです。ジョブ数は 0 から 256 の範囲で指定できます。)</p> <p>NetBackup ジョブは、ストレージユニットが利用可能になるまでキューに投入されます。ストレージユニットに 3 つのバックアップジョブを送信する準備ができている場合、[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]が 2 に設定されていると、NetBackup によって最初の 2 つのジョブが開始されます。NetBackup は 3 つ目のジョブをキューに待機させます。ジョブに複数のコピーが含まれる場合、各コピーが[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]の数にカウントされます。</p> <p>[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]は、バックアップジョブと複製ジョブの通信を制御しますが、リストアジョブの通信は制御しません。カウントは、サーバーごとにではなく、ストレージユニットのすべてのサーバーに適用されます。ストレージユニットの複数のメディアサーバーを選択し、[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]で 1 を選択すると、一度に 1 つのジョブのみが実行されます。</p> <p>ここで設定する数は、利用可能なディスク領域、および複数のバックアップ処理を実行するサーバーの性能によって異なります。</p> <p>警告: [最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定に 0 (ゼロ) を指定すると、ストレージユニットは無効になります。</p>
WORM を使用	<p>このオプションは、WORM 対応のストレージユニットに対して有効にできます。</p> <p>WORM は、Write Once Read Many の略語です。</p> <p>このストレージユニットのバックアップイメージを変更不可および削除不可にする場合は、このオプションを選択します。削除不可のプロパティは、WORM のロックが解除されるまで設定されます。</p>

OpenStorage ストレージユニットの推奨事項について

ストレージユニットのプロパティを使って、**NetBackup** がバックアップデータと複製データを移動する方法を制御できます。

たとえば、ストレージユニットの[メディアサーバー (Media Server)]の設定の使用によって次の目的を達成できます:

- 重要なクライアントに適したクライアントとサーバーの比率を構成します。
p.43 の「[OpenStorage でのクライアントとサーバーの適切な比率の構成について](#)」を参照してください。
- 他の通信から SAN クライアントの通信を分割します。
p.44 の「[OpenStorage SAN クライアントの通信の分割について](#)」を参照してください。

また、ストレージユニットの[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定を使って、メディアサーバーに送信されるバックアップまたは複製の通信を制御することもできます。

p.44 の「メディアサーバーへの OpenStorage 通信のスロットル調整について」を参照してください。

OpenStorage でのクライアントとサーバーの適切な比率の構成について

クライアントとサーバーの比率を最適にするには、1 つのディスクプールを使って、複数のストレージユニットでバックアップ通信を分割するように構成できます。すべてのストレージユニットが同じディスクプールを使うので、ストレージをパーティション化する必要はありません。

たとえば、100 個の重要なクライアント、500 個の通常のクライアント、4 つのメディアサーバーが存在すると想定します。最も重要なクライアントをバックアップするために 2 つのメディアサーバーを使って、通常のクライアントをバックアップするのに 2 つのメディアサーバーを使うことができます。

次の例では、クライアントとサーバーの比率を最適に構成する方法について記述します。

- OpenStorage のメディアサーバーを構成し、ストレージを構成します。
- ディスクプールを構成します。
- 最も重要なクライアントのストレージユニット (STU-GOLD など) を構成します。ディスクプールを選択します。[次のメディアサーバーのみを使用 (Only use the following media servers)]を選択します。重要なバックアップに使うメディアサーバーを 2 つ選択します。
- 100 個の重要なクライアント用のバックアップポリシーを構成し、STU-GOLD ストレージユニットを選択します。ストレージユニットで指定したメディアサーバーは、クライアントデータをストレージサーバーに移動します。
- 別のストレージユニット (STU-SILVER など) を構成します。同じディスクプールを選択します。[次のメディアサーバーのみを使用 (Only use the following media servers)]を選択します。他の 2 つのメディアサーバーを選択します。
- 500 個の通常のクライアント用にバックアップポリシーを構成し、STU-SILVER ストレージユニットを選択します。ストレージユニットで指定したメディアサーバーは、クライアントデータをストレージサーバーに移動します。

バックアップ通信は、ストレージユニット設定によって目的のデータムーバーにルーティングされます。

メモ: NetBackup は、書き込み動作 (バックアップと複製) でのメディアサーバーの選択に対してのみストレージユニットを使います。リストアの場合、NetBackup はストレージサーバーに対するログオンクレデンシャルを備えているすべてのメディアサーバーから選びます。

OpenStorage SAN クライアントの通信の分割について

NetBackup ファイバートランスポートオプションを使えば、バックアップ通信を管理するのに 1 つのディスクプールと複数のストレージユニットを使うことができます。通常の NetBackup クライアントの通信と NetBackup SAN クライアントの通信を分割できます。すべてのストレージユニットが同じディスクプールを使うので、ストレージをパーティション化する必要はありません。

次の例は SAN クライアントの通信を分割する方法について記述します。

- FT メディアサーバーそして OpenStorage のための通常のメディアサーバーを構成し、ストレージを構成します。
- ディスクプールを構成します。
- ストレージユニットを定義します (STU-FT など)。ディスクプールを選択します。[次のメディアサーバーのみを使用 (Only use the following media servers)]を選択します。SAN クライアントに接続する FT メディアサーバーを選択します。
- SAN クライアント用のバックアップポリシーを作成し、STU-FT ストレージユニットを選択します。
- 別のストレージユニットを定義します (STU-LAN など)。同じディスクプールを選択します。[次のメディアサーバーのみを使用 (Only use the following media servers)]を選択します。通常のクライアントに LAN 接続しているメディアサーバーを選択します。
- 通常のクライアント用のバックアップポリシーを作成し、STU-LAN ストレージユニットを選択します。

バックアップ通信は、ストレージユニット設定によって目的のデータムーバーにルーティングされます。

この例では、SAN クライアントが基本クライアントの一部であることを想定しています。また、通常のクライアントに LAN 接続しているメディアサーバーが、ストレージに SAN 接続していると想定しています。

メモ: NetBackup は、書き込み動作 (バックアップと複製) でのメディアサーバーの選択に対してのみストレージユニットを使います。リストアの場合、NetBackup はストレージサーバーに対するログオンクレデンシャルを備えているすべてのメディアサーバーから選びます。

メディアサーバーへの OpenStorage 通信のスロットル調整について

ディスクプールのストレージユニットの[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定を使って、メディアサーバーへの通信をスロットルで調整することができます。また、同じディスクプールで複数のストレージユニットを使う場合、この設定によって、より

高い負荷には特定のメディアサーバーが効率的に指定されます。並列実行ジョブの数が
多いほど、数が少ない場合に比べて、ディスクはビジー状態になりやすくなります。

たとえば、2 つのストレージユニットが同じセットのメディアサーバーを使用しているとしま
す。一方のストレージユニット (STU-GOLD) の[最大並列実行ジョブ数 (Maximum
concurrent jobs)]に、もう一方 (STU-SILVER) よりも大きい値が設定されています。[最
大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]に大きい値が設定されているストレ
ージユニットでは、より多くのクライアントバックアップを実行できます。

OpenStorage の最適化された合成バックアップの構成

次の手順を使用して、最適化された合成バックアップを構成します。

NetBackup が最適化された合成バックアップを生成できない場合、NetBackup はより
データの移動に特化した合成バックアップを作成します。

p.16 の「[OpenStorage の最適化された合成バックアップについて](#)」を参照してくださ
い。

最適化された合成バックアップを構成する方法

- 1 [標準 (Standard)]または[MS-Windows]バックアップポリシーを構成します。
- 2 スケジュールの[属性 (Attributes)]タブで[合成バックアップ (Synthetic backup)]
オプションを選択します。

OpenStorage ダイレクトテープの構成

OpenStorage ダイレクトテープを構成するには、複数のコンピュータで複数の手順を実
行する必要があります。これらの手順はディスク装置と OpenStorage をインストールし、
構成する手順に加えて行います。

p.18 の「[OpenStorage ダイレクトテープについて](#)」を参照してください。

表 5-4 OpenStorage ダイレクトテープの構成の概要

手順	処理	説明
手順 1	OpenStorage ダイレクトテープ について理解する	p.18 の「 OpenStorage ダイレクトテープについて 」を参照してください。
手順 2	NDMP テープサーバーホストと ストレージデバイスをインスト ールし、構成する	次を参照してください。『 NetBackup for NDMP 管理者ガイド 』

手順	処理	説明
手順 3	ストレージサーバーを再構成する	<p>Cohesity OpenStorage テープへのコピーの仕様をサポートするようにディスク装置をアップグレードしたら、NetBackup のストレージサーバーを再構成する必要があります。</p> <p>p.31 の「バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成」を参照してください。</p>
手順 4	NetBackup for NDMP ソフトウェアをインストールする	<p>ダイレクトテープに使う各メディアサーバーに NetBackup for NDMP ソフトウェアをインストールします。</p> <p>p.22 の「OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの推奨事項について」を参照してください。</p> <p>p.21 の「OpenStorage ダイレクトテープに関するメディアサーバーの要件について」を参照してください。</p> <p>次を参照してください。『NetBackup for NDMP 管理者ガイド』</p> <p>それらのメディアサーバーで NDMP をアクティブ化するライセンスを入れる必要があります。OpenStorage をアクティブ化するライセンスは NetBackup for NDMP もアクティブ化します。</p>
手順 5	NDMP ホストクレデンシャルを構成する	<p>NDMP ホストのためのログオンクレデンシャルを NetBackup に構成してください。</p> <p>p.19 の「OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件について」を参照してください。</p>

手順	処理	説明
手順 7	テープへのコピー処理を構成する	<p>最初に、すべての要件が満たされていることを確認します。</p> <p>p.19 の「OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件について」を参照してください。</p> <p>次に、ダイレクトテープに次のいずれかの方式を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 自動的にバックアップの作成とバックアップイメージの複製を行うストレージライフサイクルポリシーを作成します。 バックアップ先の[ストレージユニット (Storage unit)]には、ある装置のディスクプールのストレージユニットを選択します。複製先の[ストレージユニット (Storage unit)]には、NDMP ストレージユニットを選択します。 ■ イメージを自動的にコピーする Vault ポリシーを作成します。 [プロファイル (Profile)]ダイアログボックスの[バックアップの選択 (Choose Backups)]タブで、ある装置のソースディスクプール内のバックアップイメージを選択します。[複製 (Duplication)]タブの[保存先ストレージユニット (Destination Storage Unit)]には、NDMP ストレージユニットを選択します。 『NetBackup Vault 管理者ガイド』を参照してください。 ■ NetBackup 管理コンソールの[カタログ (Catalog)]ノードの[複製 (Duplicate)]オプションを使います。 複製先として NDMP ストレージユニットを選択します。[複製変数の設定 (Setup Duplication Variables)]ダイアログボックスの[ストレージユニット (Storage unit)]フィールドを使います。 ■ NDMP ストレージユニットにディスクアプライアンスのイメージを複製するために NetBackup の bpduplicate コマンドを使います。 『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

同じ NetBackup ドメイン内の OpenStorage デバイスへの最適化複製の構成

あるディスク装置から同じ種類の別のディスク装置への最適化された複製を構成できます。

NetBackup メディアサーバーは、装置間の複製を開始および管理します。複製が完了した後、イメージのコピーを確認するために、メディアサーバーは複製先の装置に接続します。NetBackup では、イメージのコピーとそれらが保存されている場所のレコードが NetBackup カタログに保持されます。

表 5-5 重複排除されたデータの最適化複製を構成する方法

手順	処理	説明
手順 1	すべての要件が満たされていることを確認します。	p.49 の「 同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について 」を参照してください。

手順	処理	説明
手順 2	最適化複製の動作を構成します。	<p>必要に応じて、最適化された複製の動作を構成できます。</p> <p>p.51 の「NetBackup の最適化複製またはレプリケーション動作の設定」を参照してください。</p>
手順 3	共通のメディアサーバーを選択します。	<p>宛先ディスクプールのストレージユニットで、[次のメディアサーバーのみを使用 (Only use the following media servers)]を選択します。次に、ソースストレージサーバーと宛先ストレージサーバーの両方に共通のメディアサーバーを選択します。</p> <p>複数選択すると、NetBackup はそれらの間でジョブの負荷を分散します。</p>
手順 4	複製のストレージライフサイクルポリシーの構成	<p>イメージを複製するために使うときのみストレージライフサイクルポリシーを構成します。</p> <p>ストレージライフサイクルポリシーはバックアップジョブと複製ジョブを両方管理します。通常のバックアップを実行する OpenStorage 環境でライフサイクルポリシーを構成します。</p> <p>ストレージライフサイクルポリシーを構成するとき、以下を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ バックアップ先に、バックアップのターゲットであるストレージユニットを選択します。 ストレージユニットのディスク装置はプライマリバックアップコピーを含んでいます。それらは複製操作のソースイメージです。 ■ 複製先には、別の装置のディスクプールのストレージユニットを選択します。 <p>各コピーに個別の保持期間を適用できます。たとえば、ソースイメージを 3 週間保持して、複製先のコピーをそれより長い期間保持できます。ソースイメージが削除されても、コピーは削除されません。</p> <p>p.54 の「ストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。</p> <p>p.57 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>
手順 5	バックアップポリシーの構成	<p>バックアップポリシーはストレージライフサイクルポリシーを使用して複製を管理するときのみ構成します。</p> <p>クライアントをバックアップするためにポリシーを構成します。ストレージライフサイクルポリシーは、ポリシーの[属性 (Attributes)]タブの[ポリシーストレージ (Policy storage)]フィールドで選択します。</p> <p>p.61 の「バックアップポリシーの作成」を参照してください。</p>

手順	処理	説明
手順 6	NetBackup Vault の複製用の構成	<p>イメージを複製するために NetBackup Vault を使うときのみ Vault 複製を構成します。</p> <p>通常のバックアップを実行する重複排除環境で Vault を構成します。コピーを含んでいる環境では構成しないでください。</p> <p>Vault ポリシー。Vault のために、Vault プロファイルと Vault ポリシーを構成してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vault の[プロファイル (Profile)]ダイアログボックスの[バックアップの選択 (Choose Backups)]タブで、ソースディスクプールのバックアップイメージを選択します。 ■ Vault の[プロファイル (Profile)]ダイアログボックスの[複製 (Duplication)]タブにある[宛先ストレージユニット (Destination Storage Unit)]フィールドで、宛先ストレージユニットを選択します。 ■ 複製ジョブをスケジュールするために Vault ポリシーを構成します。Vault ポリシーは Vault ジョブを実行するために構成される NetBackup ポリシーです。OpenStorage の複製ジョブのために作成したプロファイルを選択します。 <p>『NetBackup Vault 管理者ガイド』を参照してください。</p>
手順 7	bpduplicate コマンドの使用による複製	<p>NetBackup の bpduplicate コマンドは、イメージを手動でコピーする場合にのみ使います。</p> <p>ソースストレージから宛先ストレージへ複製します。</p>

同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について

同じドメイン内での別のディスク装置への複製によって、ディスク装置は重複排除を管理します。他の場所のストレージに(多くの場合、地理的にさまざまなサイトにわたって)バックアップを複製する機能は、ディザスタリカバリを容易にするのに役立ちます。

最適化されたオフホストの複製には、次のような利点があります。

- NetBackup メディアサーバーの作業負荷が軽減されます。さらに多くのバックアップを実行できます。
- 複製が高速になります。進行中のバックアップジョブと並行して、バックグラウンドで複製を実行できます。
- 帯域幅が削減されます。装置が重複排除をサポートしている場合、コピー処理では変更されたブロックのみが送信されます。

NetBackup は OpenStorage 用の 2 つの最適化複製をサポートします。NetBackup が使う最適化複製は、製造元の OpenStorage のプラグインの公開機能に依存します。次を参照してください。

最適化複製

NetBackup の最適化複製はエクステントベースです。NetBackup は 256 KB チャンクでデータを転送します。

最適化複製で、ストレージサーバー機能を示す NetBackup の bpstsinfo コマンド出力は、次のフラグを示します。

```
STS_SRVC_COPY_EXTENT
```

全イメージ最適化複製

全イメージ最適化複製は、データチャンクサイズにストレージユニット [最大フラグメントサイズ (Maximum fragment size)] を使います。Cohesity 社はこの種の操作を全イメージ最適化複製として参照します。これは、NetBackup イメージフラグメント全体が転送されるからです。

データのより大きいチャンクが転送されるので、少数の複製管理要求が起き、パフォーマンスが向上します。また、ストレージデバイスは進行状況レポートを制御します。ストレージデバイスはシステム負荷が低いときには複製に使った方がいいリソースを消費せずに進行状況を報告することがあります。または、ストレージデバイスが、NetBackup がエクステントベースの最適化複製に対して同じくらい頻繁に NetBackup ユーザーを更新しながら短い間隔で進行状況を報告することがあります。

全イメージに対して、最適化複製で、ストレージサーバー機能を示す NetBackup の bpstsinfo コマンド出力は次の 2 つのフラグを示します。

```
STS_SRVC_COPY_EXTENT
STS_SRVC_COPY_EXTENT_WHOLEIMAGE
```

次はストレージサーバーの機能を示す bpstsinfo コマンドの構文です。

```
bpstsinfo -storage_server host_name -stype vendor_string
```

bpstsinfo コマンドについての詳しい情報を参照できます。

『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

同じドメインでの、最適化された複製の要件と制限事項は次の通りです。

最適化された複製の要件

- オフホストのデータ移動の機能がベンダーのプラグインで使えるようになっている必要があります。
- コピー元のディスクプールとコピー先のディスクプールは、同じ OpenStorage ベンダーの形式である必要があります。
- 1 つ以上の NetBackup メディアサーバーを、コピー元の装置とコピー先の装置に接続する必要があります。

- 最適化された複製の制限事項
- 最適化された複製が失敗すれば、ジョブは再試行されません。
最適化されたジョブが失敗した場合に通常の複製が実行されるように NetBackup を構成するには、NetBackup プライマリサーバーの bp.conf ファイルに次のエントリを追加します。
RESUME_ORIG_DUP_ON_OPT_DUP_FAIL = TRUE
 - コピー操作では、コピー先ストレージユニットの設定ではなく、コピー元ストレージユニットの最大フラグメントサイズが使用されます。最適化複製では、イメージフラグメントがそのままコピーされます。効率の向上を図るため、複製によってコピー先ストレージユニット上でイメージのサイズが変更されたり、イメージが別のフラグメントセットに移動されることはありません。
 - イメージのコピーを確認するには、メディアサーバーとコピー先の装置が接続されている必要があります。
 - ストレージユニットグループは最適化された複製の宛先にはできません。宛先は、コピー元の装置と同じ形式の OpenStorage 装置を表すストレージユニットである必要があります。

NetBackup の最適化複製またはレプリケーション動作の設定

NetBackup について、最適化複製とレプリケーション動作を設定できます。動作は、次の表で説明するように、NetBackup によるイメージの複製方法に応じて変わります。

表 5-6 最適化複製の動作

動作	説明
NetBackup Vault または bpduplicate コマンドを使った複製	<p>NetBackup Vault または bpduplicate コマンドを使用して複製する場合は、次の動作を設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 最適化複製の試行回数。 ジョブに失敗する前に、NetBackup が最適化複製ジョブを再試行する回数を変更できます。 p.52 の「複製の試行回数を構成する方法」を参照してください。■ 最適化複製のフェールオーバー。 デフォルトでは、最適化された複製ジョブが失敗した場合、NetBackup はジョブを再実行しません。 最適化複製ジョブが失敗した場合には、通常の複製を使うように NetBackup を構成できます。 p.52 の「最適化複製のフェールオーバーを構成する方法」を参照してください。

動作	説明
ストレージライフサイクルポリシーを使った複製またはレプリケーション	<p>ストレージライフサイクルポリシーの最適化複製またはレプリケーションジョブが失敗すると、NetBackup は 2 時間待ってからジョブを再試行します。NetBackup は、ジョブが成功するまで、またはソースバックアップイメージが期限切れになるまで、再試行の動作を繰り返します。</p> <p>待機期間の時間を変更できます。</p> <p>p.53 の「ストレージライフサイクルポリシーの待機時間を設定する方法」を参照してください。</p>

複製にストレージライフサイクルポリシーを使用する場合は、NetBackup Vault に対する最適化複製動作や bpduplicate コマンドは設定しないでください。また、その逆の操作も行わないでください。NetBackup の動作は予測できない場合があります。

注意: これらの設定は、特定の NetBackup ストレージオプションに限定されず、すべての最適化複製ジョブに影響します。

複製の試行回数を構成する方法

- ◆ プライマリサーバーで、OPT_DUP_BUSY_RETRY_LIMIT という名前のファイルを作成します。NetBackup でジョブが失敗するまでに行うジョブの再試行回数を示す整数をファイルに追加します。

このファイルは (オペレーティングシステムに応じて) プライマリサーバーの次のディレクトリに存在する必要があります。

- UNIX の場合: /usr/opensv/netbackup/db/config
- Windows の場合: install_path¥NetBackup¥db¥config

最適化複製のフェールオーバーを構成する方法

- ◆ プライマリサーバーで、次の構成オプションを追加します。

```
RESUME_ORIG_DUP_ON_OPT_DUP_FAIL = TRUE
```

p.53 の「[コマンドラインの使用による NetBackup 構成オプションの設定](#)」を参照してください。

UNIX システムでは代わりに、NetBackup プライマリサーバーの bp.conf ファイルにエントリを追加できます。

ストレージライフサイクルポリシーの待機時間を設定する方法

- 1 NetBackup Web UI で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
- 2 編集するホストを選択し、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
- 3 [SLP 設定 (SLP settings)]を選択します。
- 4 [拡張されたイメージの再試行間隔 (Extended image retry interval)]を新しい値に変更します。
- 5 [保存 (Save)]をクリックします。

コマンドラインの使用による NetBackup 構成オプションの設定

Cohesityでは、NetBackup Web UI を選択してホストのプロパティを構成することをお勧めします。

ただし、NetBackup Web UI からは設定できないプロパティもあります。次の NetBackup コマンドを使って、それらのプロパティを設定できます。

NetBackup サーバーの場合: `bpsetconfig`

NetBackup クライアントの場合: `nbsetconfig`

次の例に示すように、構成オプションはキーと値のペアです。

- `CLIENT_READ_TIMEOUT = 300`
- `LOCAL_CACHE = NO`
- `RESUME_ORIG_DUP_ON_OPT_DUP_FAIL = TRUE`
- `SERVER = server1.example.com`

SERVER オプションのようなオプションを複数回指定できます。

コマンドラインを使って構成オプションを設定するには

- 1 プロパティを設定するホストのコマンドウィンドウまたはシェルウィンドウで、適切なコマンドを呼び出します。コマンドは、次のように、オペレーティングシステムと NetBackup ホストの種類 (クライアントまたはサーバー) によって異なります。

UNIX の場合 NetBackup クライアントの場合:

合

```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbsetconfig
```

NetBackup サーバーの場合:

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig
```

Windows NetBackup クライアントの場合:

の場合

```
install_path¥NetBackup¥bin¥nbsetconfig.exe
```

NetBackup サーバーの場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig.exe
```

- 2 コマンドプロンプトで、設定する構成オプションのキーと値のペアを 1 行に 1 組ずつ入力します。

既存のキーと値のペアを変更できます。

キーと値のペアを追加できます。

追加する任意の新しいオプションの許可される値と形式を理解していることを確認してください。

- 3 構成の変更を保存するには、オペレーティングシステムに応じて、次のコマンドを入力します。

Windows の場合: Ctrl + Z Enter

UNIX の場合: Ctrl + D Enter

ストレージライフサイクルポリシーについて

メモ: SLP は NetBackup Web UI から構成できます。既存の SLP を表示したり、新しい SLP を作成したりする場合は、左側のナビゲーションペインで[ストレージ (Storage)]、[ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policies)]の順にクリックします。

ストレージライフサイクルポリシー (SLP) は、一連のバックアップのストレージ計画です。SLP は、[ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policies)] ユーティリティで構成します。

SLP はストレージ操作の形の手順を含み、バックアップポリシーによってバックアップされるデータに適用されます。操作はデータがどのように保存、コピー、レプリケート、保持されるかを決定する SLP に追加されます。**NetBackup** は必要に応じて、すべてのコピーが作成されるようにコピーを再試行します。

SLP によって、ユーザーはポリシーレベルでデータに分類を割り当てられるようになります。データの分類は、一連のバックアップ要件を表します。データの分類を使用すると、さまざまな要件でデータのバックアップを簡単に構成できるようになります。たとえば、電子メールデータと財務データなどがあります。

SLP はステージングされたバックアップ動作を行うように設定できます。SLP に含まれるすべてのバックアップイメージに所定の操作を適用することでデータ管理が簡略化されます。この処理によって、**NetBackup** 管理者は、ディスクを使用したバックアップの短期的な利点を活かすことができます。また、テープを使用したバックアップの長期的な利点を活かすこともできます。

NetBackup Web UI の[SLP パラメータ (SLP Parameters)]プロパティによって、管理者は SLP をどのように維持し、どのように SLP ジョブを実行するかをカスタマイズできます。

SLP についてのベストプラクティスの情報は、次に挙げるドキュメントに記載されています。

自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて

ある **NetBackup** ドメインから別の **NetBackup** ドメインにイメージを複製するには、2 つのストレージライフサイクルポリシーが必要です。次の表は、ポリシーおよび必要条件を記述したものです:

表 5-7 自動イメージレプリケーションの SLP 要件

ドメイン	ストレージライフサイクルポリシーの要件
ドメイン 1 (ソースドメイン)	<p>ソースドメインの自動イメージレプリケーションの SLP は、次の基準を満たす必要があります:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ドロップダウンリストから正確なストレージユニットを指定してください。[任意 (Any Available)]は選択しません。 <p>メモ: イメージをインポートするためには、ターゲットドメインに同じストレージ形式が含まれている必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 自動イメージレプリケーションの SLP で、複数のレプリケーション操作を設定できます。[レプリケーション (Replication)]操作の設定で、バックアップがすべてのプライマリサーバードメインのすべてのレプリケーションターゲットで複製されるか、特定のレプリケーションターゲットのみに複製されるかを決定します。 ■ この SLP はドメイン 2 のインポート SLP と同じデータ分類である必要があります。

ドメイン	ストレージライフサイクルポリシーの要件
ドメイン 2 (ターゲットドメイン)	<p>すべてのドメインのすべてのターゲットに複製する場合、各ドメインで、必要なすべての条件を満たすインポート SLP が NetBackup で自動的に作成されます。</p> <p>メモ: 特定のターゲットに複製する場合、元のドメインで自動イメージレプリケーションの SLP を作成する前にインポート SLP を作成します。</p> <p>インポート SLP は次の基準を満たす必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none">■ SLP の最初の操作は[インポート (Import)]操作である必要があります。NetBackup は、ソースストレージからの複製のターゲットとして宛先ストレージをサポートしていなければなりません。ドロップダウンリストから正確なストレージユニットを指定してください。[任意 (Any Available)]は選択しません。■ SLP には、[ターゲットの保持 (Target retention)]が指定された操作が 1 つ以上含まれている必要があります。■ この SLP はドメイン 1 の SLP と同じデータ分類である必要があります。データ分類の一致により、分類に対して一貫した意味が保たれ、データ分類によるグローバルな報告が促進されます。

元のプライマリサーバードメインからのイメージがターゲットドメイン上の SLP 設定によってレプリケーションされる例を図 5-1 に示します。

図 5-1 自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーのペア

Figure 5-1 displays two screenshots of the 'Edit Storage Lifecycle Policy' window, illustrating the configuration for a Storage Lifecycle Policy (SLP) used for automatic image replication.

The top screenshot shows the 'Storage lifecycle policy' tab. The 'Storage lifecycle policy name' is 'SLP-MSDP-Rep'. The 'Data classification' is 'No data classification'. The 'Priority for secondary operations' is '0'. Below the fields is a table with 7 columns: Operation, Window, Storage, Volume pool, Media owner, Retention type, and Retention period. The table contains 2 records:

Operation	Window	Storage	Volume pool	Media owner	Retention type	Retention period
Backup	Default_24x7_Window	stu_local			Fixed	2 weeks
Replication	Default_24x7_Window	SLP-MSDP-Rep			Fixed	2 weeks

The bottom screenshot shows the same window with the 'Add' button clicked. The table now contains 1 record:

Operation	Window	Target primary	Storage	Storage type	Volume pool	Media owner
Import	Default_24x7_Window		stu_local_sadid0vm00	PureDisk		

メモ: SLP で操作をする場合には、基になるストレージへ変更を加えた後で nbstserv を再起動してください。

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 (SLP) は、一連のバックアップのストレージ計画です。SLP の操作はデータのバックアップ指示です。複数のストレージ操作を含んでいる SLP を作成するには、次の手順を使います。

ストレージ操作をストレージライフサイクルポリシーに追加する方法

- 1 NetBackup Web UI で、[ストレージ (Storage)]、[ストレージライフサイクルポリシー (SLP) (Storage lifecycle policies)] の順に選択します。
- 2 [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を入力します。
- 4 SLP に 1 つ以上の操作を追加します。操作は、SLP がバックアップポリシーに従い、適用する手順です。

これが SLP に追加される最初の操作であれば、[追加 (Add)] をクリックします。

子操作を追加するには、操作を選択して[子の追加 (Add child)] をクリックします。

Operation	Storage	Storage type	Volume pool	Media owner	Retention type	Retention period
<input type="checkbox"/> Backup	ethu_local_sadnet0vm08	PureDisk			Fixed	2 weeks
<input type="checkbox"/> Backup	ethu_adv	AdvancedDisk			Fixed	2 weeks

- 5 操作の種類を選択します。子操作を作成している場合、SLP は選択した親操作に基づいて有効である操作だけを表示します。
- 6 操作のプロパティを設定します。
- 7 [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。セカンダリ操作をいつ実行するかを制御したい場合は、操作の時間帯を作成します。
- 8 [プロパティ (Properties)] タブで、[詳細 (Advanced)] をクリックします。時間帯が終了した後に NetBackup でアクティブなイメージを処理するかどうかを選択します。
- 9 [作成 (Create)] をクリックして、操作を作成します。
- 10 必要に応じて、追加の操作を SLP に追加します。(手順 4 を参照してください。)

- 11 必要に応じて、SLP の操作の階層を変更します。
 - 12 [作成 (Create)]をクリックして、SLP を作成します。SLP は、最初に作成したときと変更するたびに NetBackup によって検証されます。
 - 13 バックアップポリシーを設定し、ストレージライフサイクルポリシーを[ポリシーストレージ (Policy storage)]として選択します。
- p.61 の「バックアップポリシーの作成」を参照してください。

ストレージライフサイクルポリシーの設定

次の表に、ストレージライフサイクルポリシーの設定を示します。

表 5-8 [ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]タブ

設定	説明
ストレージライフサイクルポリシー名 (Storage lifecycle policy name)	[ストレージライフサイクルポリシー名 (Storage lifecycle policy name)] は、SLP の説明です。SLP が作成された後は、名前の変更できません。
データの分類 (Data classification)	<p>[データの分類 (Data classification)]は、SLP が処理できるデータのレベルや分類を定義します。ドロップダウンメニューには定義済みの分類がすべて表示され、そこには SLP に固有の[任意 (Any)]分類も含まれます。</p> <p>[任意 (Any)]を選択すると、データの分類に関係なく、提出されるすべてのイメージを保存するよう SLP に指示します。SLP 設定のみに利用可能で、バックアップポリシーの設定には使用できません。</p> <p>データ分類 は省略可能な設定です。</p> <p>1 つのデータ分類は各 SLP に割り当て可能で、SLP のすべての操作に適用されます。</p> <p>[任意 (Any)]以外のデータの分類を選択すると、SLP は、その分類に設定されたポリシーに含まれるイメージのみを格納します。データの分類を指定しない場合は、SLP はすべての分類のイメージおよび分類が設定されていないイメージを受け入れます。</p> <p>[データの分類 (Data classification)]を使用すると、NetBackup 管理者は相対的な重要度に基づいてデータを分類できます。分類は、一連のバックアップ要件を表します。データがさまざまなバックアップ要件を満たす必要がある場合は、さまざまな分類の割り当てを検討します。</p> <p>たとえば、電子メールバックアップデータをシルバーのデータの分類に割り当て、財務データのバックアップをプラチナの分類に割り当てて場合があります。</p> <p>バックアップポリシーは、バックアップデータをデータ分類と関連付けます。ポリシーデータは同じデータの分類の SLP でのみ保存できます。</p> <p>データが SLP でバックアップされたら、データは SLP の構成に従って管理されます。SLP によって、最初のバックアップからイメージの最後のコピーが期限切れになるまでに行われるデータへの処理が定義されます。</p>

設定	説明
セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)	<p>[セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)] オプションは、他のすべてのジョブに対する、セカンダリ操作からのジョブの優先度です。優先度は、バックアップ操作とスナップショット操作を除くすべての操作から派生するジョブに適用されます。範囲は、0 (デフォルト) から 99999 (最も高い優先度) です。</p> <p>たとえば、データの分類にゴールドが指定されたポリシーの [セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)] を、データの分類にシルバーが指定されたポリシーよりも高く設定できます。</p> <p>バックアップジョブの優先度は、[属性 (Attributes)] タブのバックアップポリシーで設定されます。</p>
操作 (Operation)	<p>SLP の操作のリストを作成するには、[追加 (Add)]、[変更 (Change)]、および [削除 (Remove)] ボタンを使います。SLP は 1 つ以上の操作を含む必要があります。複数の操作は複数コピーが作成されることを意味します。</p> <p>リストには、各操作の情報を表示する列もあります。デフォルトでは、すべての列が表示されているわけではありません。</p>
矢印	<p>各コピーのコピー元のインデント (または階層) は、矢印を使用して示します。1 つのコピーは他の多くのコピーのソースである場合もあります。</p>
有効 (Active) および 延期 (Postponed)	<p>[有効 (Active)] と [延期 (Postponed)] オプションは、[二次操作処理の状態 (State of Secondary Operation Processing)] 下に表示され、SLP でのすべての複製操作の処理を対象とします。</p> <p>メモ: [有効 (Active)] と [延期 (Postponed)] オプションは、tar 書式付きのイメージを作成する複製操作に適用されます。たとえば、bpduplicate で作成されるイメージなどです。[有効 (Active)] と [延期 (Postponed)] オプションは、OpenStorage の最適化複製や NDMP の結果として複製されたイメージには影響しません。また、1 つ以上の宛先ストレージユニットがストレージユニットグループの一部として指定されている場合も影響しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ できるだけ早くセカンダリ操作を続行するには、[有効 (Active)] を有効にします。[延期 (Postponed)] から [有効 (Active)] に変更された場合、NetBackup はセカンダリ操作が無効になったときに中断した位置から再開してイメージを処理し続けます。 ■ [延期 (Postponed)] を有効にして、SLP 全体でセカンダリ操作を延期します。[延期 (Postponed)] は複製ジョブの作成は延期しませんが、イメージの作成を延期します。複製ジョブは作成され続けますが、セカンダリ操作が再度有効になるまで実行されません。 <p>SLP のすべてのセカンダリ操作は、管理者が [有効 (Active)] を選択するか、[終了 (Until)] オプションが選択され、有効化する日付が指定されるまで無期限に無効のままです。</p>
[バックアップポリシー間の検証 (Validate Across Backup Policies)] ボタン	<p>このボタンを使うと、この SLP への変更がこの SLP と関連付けられているポリシーにどのように影響するかを確認できます。ボタンを押すとレポートが生成され、[検証レポート (Validation Report)] タブに表示されます。</p> <p>このボタンを nbstl コマンドと一緒に使用すると、-conflict オプションと同じ検証を実行します。</p>

バックアップポリシーの作成

次の手順を使用してバックアップポリシーを作成します。

ポリシーを作成するには

- 1 NetBackup Web UI で、[保護 (Protections)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
- 2 [追加 (Add)]をクリックします。
- 3 ポリシー名を入力します。
- 4 新しいポリシーの属性、スケジュール、クライアントとバックアップ対象を構成します。

既存の環境への OpenStorage 機能の追加

OpenStorage ベンダーは、ディスク装置でより多くの機能を使用できるようにプラグインを更新することがあります。たとえば、ベンダーは、最適化された合成バックアップをサポートするようにプラグインを更新することがあります。

ベンダーによって更新済プラグインが提供された場合は、次の手順を実行し、NetBackup に新しい機能を統合する必要があります。

表 5-9 OpenStorage 機能を追加する方法の概要

作業	手順
更新済プラグインのインストール	p.25 の「 ディスクアプライアンスのプラグインのインストール 」を参照してください。
ストレージサーバーの更新	NetBackup が新しい機能を使うことができるように、ストレージサーバーを更新する必要があります。 p.66 の「 プラグインの更新を反映するための OpenStorage ストレージサーバーの更新 」を参照してください。
既存のディスクプールの更新	また、既存のディスクプールで新しい機能が認識されるように、それらのディスクプールも更新する必要があります。 p.83 の「 プラグインの更新を反映するための OpenStorage ディスクプールの更新 」を参照してください。 ベンダーのプラグインとストレージサーバーの更新後に作成するディスクプールは、新しい機能を継承します。

OpenStorage の管理

この章では以下の項目について説明しています。

- [OpenStorage ストレージサーバーの管理](#)
- [OpenStorage サーバーのクレデンシャルの管理](#)
- [OpenStorage のデータムーバーの管理](#)
- [OpenStorage ディスクプールの管理](#)
- [OpenStorage ストレージの容量と使用状況の監視](#)
- [OpenStorage ディスクレポートの表示](#)
- [自動イメージレプリケーションジョブに関するレポート](#)
- [OpenStorage デバイスへのカタログバックアップについて](#)
- [OpenStorage バックアップコピーからのリストアについて](#)
- [ターゲットプライマリドメインでのバックアップからのリストアについて](#)

OpenStorage ストレージサーバーの管理

OpenStorage を構成した後、ストレージサーバーを管理する各種作業を実行できます。

- p.63 の「[OpenStorage ストレージサーバーの表示](#)」を参照してください。
- p.63 の「[OpenStorage ストレージサーバーの状態の判断](#)」を参照してください。
- p.63 の「[OpenStorage ストレージサーバーのプロパティの変更](#)」を参照してください。
- p.64 の「[OpenStorage ストレージサーバーの属性の設定](#)」を参照してください。
- p.65 の「[OpenStorage ストレージサーバーの属性の削除](#)」を参照してください。
- p.66 の「[プラグインの更新を反映するための OpenStorage ストレージサーバーの更新](#)」を参照してください。

p.67 の「[OpenStorage ストレージサーバーの削除](#)」を参照してください。

OpenStorage ストレージサーバーの表示

すでに構成したストレージサーバーのリストを表示するには、NetBackup 管理コンソールを使います。

OpenStorage ストレージサーバーを表示する方法

- ◆ 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)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Server)]を展開します。

右側の[すべてのストレージサーバー (All Storage Servers)]ペインには、構成されたすべてのストレージサーバーが表示されます。OpenStorage ストレージサーバーでは、[サーバー形式 (Server Type)]列に、ストレージ形式を識別するベンダーの文字列が表示されます。

OpenStorage ストレージサーバーの状態の判断

OpenStorage ストレージサーバーの状態を判断するには、NetBackup の nbdevquery コマンドを使います。

OpenStorage ストレージサーバーの状態を判断する方法

- ◆ 次のコマンドを実行します。

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevquery -liststs -stype server_type -storage_server server_name -U`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevquery -liststs -stype server_type -storage_server server_name -U`

server_type には、ストレージベンダーからサーバー形式を識別する文字列が提供されます。

コマンド出力の **state** フィールドに、UP または DOWN が表示されます。

OpenStorage ストレージサーバーのプロパティの変更

OpenStorage ストレージサーバーのプロパティを変更できます。ストレージベンダーが公開するプロパティは変更できます。

p.12 の「[バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて](#)」を参照してください。

重複排除ストレージサーバーのプロパティを変更する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Server)]を展開します。
- 2 ストレージサーバーを選択します。
- 3 [編集 (Edit)]メニューで、[変更 (Change)]を選択します。
- 4 [ストレージサーバーの変更 (Change Storage Server)]ダイアログボックスで、[プロパティ (Properties)]タブを選択します。
- 5 値を変更するには、[値 (Value)]列を選択し、次に値を変更します。
- 6 値の変更が完了したら、[OK]をクリックします。
- 7 [OK]をクリックします。

OpenStorage ストレージサーバーの属性の設定

ストレージサーバーで属性を設定することが必要になる場合があります。通常は、機能を追加するために属性を設定します。

ストレージサーバーで属性を設定する場合は、既存のディスクプールでも同じ属性を設定する必要があります。ストレージサーバーで属性を設定した後に作成したディスクプールは新しい機能を継承します。

p.79 の「[OpenStorage ディスクプール属性の設定](#)」を参照してください。

p.15 の「[OpenStorage ディスクプールでのスパンボリュームについて](#)」を参照してください。

OpenStorage ストレージサーバーの属性を設定する方法

- ◆ **NetBackup** プライマリサーバーまたはストレージサーバーで次のコマンドを実行します。

UNIX/Linux の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig
-changests -storage_server hostname -stype server_type
-setattribute attribute`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig
-changests -storage_server hostname -stype server_type
-setattribute attribute`

必須のコマンド引数とその説明を次に示します。

<code>hostname</code>	ディスク装置のホストの名前。
<code>server_type</code>	OpenStorage ベンダーは、ストレージ形式を識別する文字列を提供しています。
<code>attribute</code>	設定する属性の名前。

OpenStorage ストレージサーバーの属性の削除

ストレージサーバーから属性を削除することが必要な場合があります。通常は、機能を変更するか削除するために属性を削除します。

p.64 の「[OpenStorage ストレージサーバーの属性の設定](#)」を参照してください。

ストレージサーバーで属性を削除する場合は、既存のディスクプールでも同じ属性を削除する必要があります。ストレージサーバーを更新した後に作成したディスクプールはストレージサーバーの機能を継承します。

p.80 の「[OpenStorage ディスクプール属性の削除](#)」を参照してください。

OpenStorage ストレージサーバーの属性を削除する方法

- ◆ **NetBackup** プライマリサーバーまたはストレージサーバーで次のコマンドを実行します。

UNIX/Linux の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig
-changests -storage_server hostname -stype server_type
-clearattribute attribute`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig
-changests -storage_server hostname -stype server_type
-clearattribute attribute`

必須のコマンド引数とその説明を次に示します。

<code>hostname</code>	ディスク装置のホストの名前。
<code>server_type</code>	OpenStorage ベンダーは、ストレージ形式を識別する文字列を提供しています。
<code>attribute</code>	消去する属性の名前。

プラグインの更新を反映するための OpenStorage ストレージサーバーの更新

OpenStorage パートナーがプラグインを更新した場合、プラグインの新機能を反映するために NetBackup ストレージサーバーを更新します。

ストレージサーバーで OpenStorage プラグインを更新した場合は、NetBackup ストレージサーバーの構成に反映するために次の手順で更新します。

NetBackup 管理コンソールで NetBackup OpenStorage ストレージサーバーを更新する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Server)]を展開します。
- 2 右ペインで、ストレージサーバーを右クリックします。
- 3 [ストレージサーバーの詳細の更新 (Update Storage Server Details)]を選択します。
- 4 既存のディスクプールを更新して、それぞれで新機能を使えるようにします。ストレージサーバーが更新された後で作成されたすべてのディスクプールは、新機能を継承します。

p.83 の「[プラグインの更新を反映するための OpenStorage ディスクプールの更新](#)」を参照してください。

コマンドラインで NetBackup OpenStorage ストレージサーバーの構成を更新する方法

- ◆ プライマリサーバーまたはメディアサーバーのいずれかで次のコマンドを実行します。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -updatests  
-storage_server storage_server -stype server_type -media_server  
media_server
```

UNIX の場合:

```
/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -updatests  
-storage_server storage_server -stype server_type -media_server  
media_server
```

引数を必要とするオプションの次の説明を参照してください。

-storage_server ディスク装置の名前。
storage_server

-stype server_type ストレージベンダーからサーバー形式を識別する文字列が提供
 されます。

-media_server ストレージサーバーに接続する NetBackup メディアサーバー。
media_server メディアサーバーは、ストレージサーバーにその機能について
 問い合わせます。ベンダーのプラグインはメディアサーバーに
 インストールする必要があります。プラグインが複数のメディア
 サーバーに存在する場合、任意の 1 台のメディアサーバーを
 指定できます。

OpenStorage ストレージサーバーの削除

ストレージサーバーを削除すると、NetBackup によってそのストレージサーバーが構成から削除されます。

警告: ストレージサーバーが管理するストレージに期限が切れていない NetBackup のイメージが含まれている場合は、そのストレージサーバーを削除しないでください。

OpenStorage ストレージサーバーを削除する方法

- 1 ストレージサーバーが現在ボリュームを管理している場合は、以下のタスクを実行します。
 - ボリューム上のイメージを期限切れに設定します。

警告: 期限内のイメージが削除されると、データ損失が発生することがあります。

- ディスクプールを含むストレージユニットを削除します。
 - ディスクプールを削除します。
- 2 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)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Servers)]を選択します。
 - 3 削除するストレージサーバーを選択します。
 - 4 [編集 (Edit)]メニューで、[削除 (Delete)]を選択します。
 - 5 確認のダイアログボックスで[はい (Yes)]をクリックします。
 - 6 NetBackup プライマリサーバーで、次のコマンドを使用して、NetBackup EMM データベースからストレージサーバーを削除します。

Linux の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbemmcmd -deletehost -machinename storage_server_name -machinetype ndmp`

Windows: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbemmcmd -deletehost -machinename storage_server_name -machinetype ndmp`

OpenStorage サーバーのクレデンシャルの管理

NetBackup で既存のクレデンシャルを管理する各種のタスクを実行できます。

p.68 の「[OpenStorage サーバーのクレデンシャルがあるかどうかの確認](#)」を参照してください。

p.69 の「[」を参照してください。](#)

p.69 の「[OpenStorage サーバーのクレデンシャルの変更](#)」を参照してください。

p.70 の「[データムーバーの OpenStorage サーバークレデンシャルの削除](#)」を参照してください。

OpenStorage サーバーのクレデンシャルがあるかどうかの確認

どのメディアサーバーにストレージサーバー用に設定されているクレデンシャルがあるかを判断できます。

ストレージサーバーのクレデンシャルがすでに構成されているかどうかを確認する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Server)]を展開します。
- 2 ストレージサーバーを選択してから、[編集 (Edit)]、[変更 (Change)]の順に選択します。
- 3 [メディアサーバー (Media Servers)]タブを選択します。
クレデンシャルが構成されるメディアサーバーは[メディアサーバーの状態 (Media Servers Status)]列で識別されます。

OpenStorage サーバーのクレデンシャルを追加する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Server)]を展開します。
- 2 ストレージサーバーを選択してから、[編集 (Edit)]>[変更 (Change)]を選択します。
- 3 [メディアサーバー (Media Servers)]タブを選択します。
- 4 追加するサーバーを選択します。また、すでにクレデンシャルを与えられているサーバーが選択されていることを確認します。
- 5 クレデンシャルを入力します。
- 6 [設定 (Set)]をクリックして、[OK]をクリックします。

OpenStorage サーバーのクレデンシャルの変更

データムーバーとして機能するメディアサーバーが使用するクレデンシャルを変更できます。クレデンシャルはストレージサーバー用です。

p.13 の「[OpenStorage サーバーのクレデンシャルについて](#)」を参照してください。

OpenStorage サーバーのクレデンシャルを変更する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Server)]を展開します。
- 2 ストレージサーバーを選択してから、[編集 (Edit)]、[変更 (Change)]の順に選択します。
- 3 [メディアサーバー (Media Servers)]タブを選択します。
- 4 データムーバーとして機能するメディアサーバーを選択します。
- 5 クレデンシャルを変更します。
- 6 [設定 (Set)]をクリックして、[OK]をクリックします。

データムーバーの OpenStorage サーバークレデンシャルの削除

データムーバーとしてメディアサーバーを削除する場合は、メディアサーバーのストレージサーバークレデンシャルを削除する必要があります。

ホストに障害が発生して利用不能になった場合は、メニューモードで `tpconfig` デバイス構成ユーティリティを使用して、クレデンシャルを削除できます。ただし、UNIX または Linux の NetBackup サーバーで `tpconfig` ユーティリティを実行する必要があります。

手順については、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。

データムーバーの OpenStorage サーバークレデンシャルを削除する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Server)]を展開します。
- 2 ストレージサーバーを選択してから、[編集 (Edit)]、[変更 (Change)]の順に選択します。
- 3 [メディアサーバー (Media Servers)]タブを選択します。
- 4 クレデンシャルを削除するメディアサーバーを選択します。
- 5 [削除 (Remove)]をクリックし、次に[OK]をクリックします。

OpenStorage のデータムーバーの管理

OpenStorage では、NetBackup メディアサーバーはデータムーバーとして機能します。データムーバーは、プライマリストレージ (NetBackup クライアント) とストレージサーバーの間でデータを移動するエンティティです。

NetBackup の既存の OpenStorage 環境では、次の操作を実行できます。

- メディアサーバーをデータムーバーとして追加する。
p.70 の「[OpenStorage のデータムーバーの追加](#)」を参照してください。
OpenStorage のデータムーバーを追加するには、この項で後述する手順を参照してください。
 - メディアサーバーのデータムーバー機能を解除する。
p.71 の「[OpenStorage のデータムーバー機能の解除](#)」を参照してください。
- p.13 の「[バックアップ用の OpenStorage データムーバーについて](#)」を参照してください。

OpenStorage のデータムーバーの追加

OpenStorage のデータムーバーを追加するには次の処理を行います。

表 6-1 OpenStorage のデータムーバーを追加する処理

手順	作業	説明
手順 1	NetBackup メディアサーバーのソフトウェアをインストールして構成します。	『NetBackup インストールガイド UNIX および Windows』を参照してください。
手順 2	ディスクアプライアンスストレージの場合、メディアサーバーに OpenStorage ベンダーソフトウェアのプラグインをインストールします。	
手順 3	ディスクアプライアンスストレージの場合、OpenStorage 装置に NetBackup メディアサーバーを接続します。	NetBackup マニュアルの対象外です。
手順 4	メディアサーバーにストレージサーバーのログオンクレデンシャルを追加します。	
手順 5	ストレージサーバーのディスクプールを指す各ストレージユニットに、新しいメディアサーバーが表示されていることを確認します。ストレージユニットのダイアログボックスにメディアサーバーのリストが表示されます。 利用可能なメディアサーバーを使用するように構成された各ストレージユニットでは、新しいデータムーバーが、ストレージサーバーに自動的にアクセスできるようになります。	管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[ストレージ (Storage)]>[ストレージユニット (Storage Units)]を選択します。
手順 6	[選択したメディアサーバーのみ使用する (Use one of the following media servers)]が指定されている各ストレージユニットで、適切なデータムーバーを使用するようにストレージユニットを更新します。 利用可能な任意のメディアサーバーを使用するようにストレージユニットが設定されている場合、この手順は必要ありません。	NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage Units)]の順に選択します。

OpenStorage のデータムーバー機能の解除

OpenStorage のデータムーバー機能を解除するには次の処理を行います。

表 6-2 OpenStorage のデータムーバー機能を解除する処理

内容	ここで示された文字列については、次のとおりです。
そのデータムーバー（つまりメディアサーバー）を指定するすべての NetBackup ストレージユニットに対して、メディアサーバーを指定するチェックボックスを外します。	
利用可能な任意のメディアサーバーを使用するようにストレージユニットが設定されている場合、この手順は必要ありません。	
機能を解除するメディアサーバーで、ストレージサーバーのクレデンシャルを削除します。	p.70 の「データムーバーの OpenStorage サーバークレデンシャルの削除」を参照してください。

OpenStorage ディスクプールの管理

OpenStorage を構成した後、OpenStorage ディスクプールを管理する各種作業を実行できます。

- p.73 の「OpenStorage ディスクプールの表示」を参照してください。
- p.73 の「OpenStorage ディスクプールの状態の判断」を参照してください。
- p.73 の「」を参照してください。
- p.73 の「OpenStorage ディスクボリュームの状態の判断」を参照してください。
- p.74 の「OpenStorage ディスクボリュームの状態の変更」を参照してください。
- p.75 の「OpenStorage ディスクプールのプロパティの変更」を参照してください。
- p.79 の「OpenStorage ディスクプール属性の設定」を参照してください。
- p.80 の「OpenStorage ディスクプール属性の削除」を参照してください。
- p.81 の「OpenStorage ディスクプールへのボリュームの追加」を参照してください。
- p.81 の「OpenStorage ディスクプールの結合」を参照してください。
- p.82 の「OpenStorage ディスクプールからのボリュームの削除」を参照してください。
- p.83 の「プラグインの更新を反映するための OpenStorage ディスクプールの更新」を参照してください。
- p.84 の「OpenStorage ディスクプールの削除」を参照してください。

OpenStorage ディスクプールの表示

構成したディスクプールを表示するのに NetBackup 管理コンソールを使います。

ディスクプールを表示する方法

- ◆ 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)]>[デバイス (Devices)]>[ディスクプール (Disk Pools)]を展開します。

OpenStorage ディスクプールの状態の判断

ディスクプールの状態は、起動または停止です。

OpenStorage ディスクプールの状態を判断する方法

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。次に、[ディスクプール (Disk pools)]タブをクリックします。
- 3 ディスクプールを見つけます。
- 4 状態は[状態 (Status)]列に表示されます。

NetBackup ディスクプールの状態を変更できます。プールの状態は起動または停止になります。

停止状態への変更は、ディスクプールがビジー状態でないときに行う必要があります。バックアップジョブがディスクプールに割り当てられている場合、状態の変更は失敗します。バックアップジョブを取り消すか、ジョブが完了するまで待機します。

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。次に、[ディスクプール (Disk pools)]タブを選択します。
- 3 ディスクプールを選択します。
- 4 [ディスクプールの起動 (Up disk pool)]または[ディスクプールの停止 (Down disk pool)]を選択します。

OpenStorage ディスクボリュームの状態の判断

NetBackup の `nbdevquery` コマンドを使って、OpenStorage ディスクプールのボリュームの状態を判断します。

OpenStorage ディスクボリュームの状態を判断する方法

- ◆ 次のコマンドを使ってディスクプールのボリュームの状態を表示します。

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevquery -listdv -U -type server_type -dp disk_pool_name`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevquery -listdv -U -type server_type -dp disk_pool_name`

ストレージベンダーから `server_type` を識別する文字列が提供されます。

コマンドはディスクプールのすべてのボリュームを表示します。`state` には、UP または DOWN を指定します。

ベンダーのストレージのすべての OpenStorage ディスクプールのディスクボリュームを表示するには、`-dp` オプションを省略します。

OpenStorage ディスクボリュームの状態の変更

NetBackup の `nbdevconfig` コマンドを使用してディスクボリュームの状態を変更します。状態は、起動または停止です。

停止状態への変更は、ボリュームが存在するディスクプールがビジー状態でないときに行う必要があります。バックアップジョブがディスクプールに割り当てられている場合、状態の変更は失敗します。バックアップジョブを取り消すか、ジョブが完了するまで待機します。

NetBackup ジョブでは、停止したボリュームがあるディスクプールに対しても読み取りおよび書き込みが行われますが、停止したボリュームを使用することはできません。

OpenStorage ディスクボリュームの状態を変更する方法

- 1 ディスクボリュームの名前を確認します。

p.73 の「[OpenStorage ディスクボリュームの状態の判断](#)」を参照してください。

- 2 次のコマンド構文を使用してディスクボリュームの状態を変更します。

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -changestate -type server_type -dp disk_pool_name -dv vol_name -state state`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -changestate -type server_type -dp disk_pool_name -dv vol_name -state state`

`server_type` には、ストレージベンダーからサーバー形式を識別する文字列が提供されます。

`-state` には、[起動 (UP)] または [停止 (DOWN)] を指定します。

OpenStorage ディスクプールのプロパティの変更

ディスクプールのプロパティを変更し、レプリケーションのプロパティがある既存ボリュームのトポロジを管理できます。NetBackup によるトポロジ処理の変更に関する情報は、別のトピックにあります。

p.75 の「[自動イメージレプリケーションのボリューム変更を解決する方法](#)」を参照してください。

ディスクプールにボリュームを追加する別の方法があります。

p.81 の「[OpenStorage ディスクプールへのボリュームの追加](#)」を参照してください。

OpenStorage ディスクプールのプロパティを変更する方法

- 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)]>[デバイス (Devices)]>[ディスクプール (Disk Pools)]を展開します。
- 2 右ペインで、変更するディスクプールを選択します。
- 3 [編集 (Edit)]>[変更 (Change)]をクリックします。
- 4 ストレージサーバーにクエリーしてディスクボリュームの変更を調べるには、[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスの[更新 (Refresh)]をクリックします。

NetBackup がレプリケーショントポロジに対する変更を検出した後のユーザーの処理は、検出された変更によって異なります。

p.75 の「[自動イメージレプリケーションのボリューム変更を解決する方法](#)」を参照してください。

- 5 必要に応じて他のプロパティを変更します。

p.36 の「[OpenStorage ディスクプールのプロパティ](#)」を参照してください。

- 6 [OK]をクリックします。

自動イメージレプリケーションのボリューム変更を解決する方法

[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスを開くと、NetBackup はディスクプールのプロパティをカタログからロードします。[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスのNetBackup[更新 (Refresh)]ボタンをクリックするか、またはストレージサーバーのための新しいディスクプールを構成すると、はストレージサーバーに変更を問い合わせます。

ボリュームのトポロジが変化したときに次の処置をとることを推奨します。

- ストレージ管理者と変更について話し合います。必要に応じてディスクプールを変更して NetBackup がディスクプールを使い続けることができるようにするために、変更を把握する必要があります。

- NetBackup に変更が計画されていなかった場合、NetBackup が正しく機能するように変更を元に戻すようにストレージ管理者に依頼します。

NetBackup は次のボリュームプロパティへの変更を処理できます。

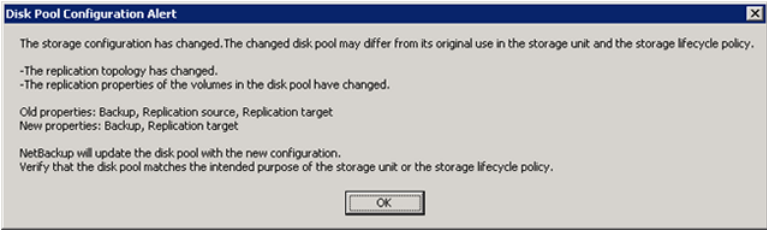
- レプリケーションソース (Replication Source)
- レプリケーションターゲット (Replication target)
- なし

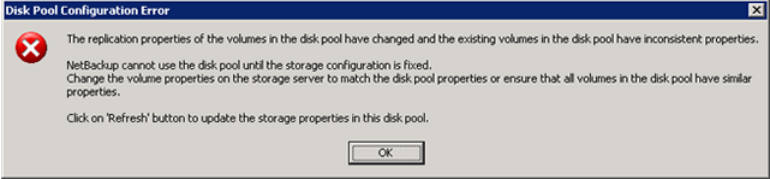
これらのボリュームプロパティが変化した場合、NetBackup はその変化と一致するようにディスクプールを更新できます。NetBackup はそのディスクプールを使い続けることができますが、ディスクプールはストレージユニットまたはストレージライフサイクルの目的に合わなくなっている可能性があります。


次の表で、考えられる結果と、それらを解決する方法を説明します。

表 6-3 更新の結果

結果	説明
変更は検出されません。	変更は必要ありません。
NetBackup はディスクプールに追加できる新しいボリュームを検出します。	新しいボリュームは[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスに表示されます。ダイアログボックスのテキストは、ディスクプールに新しいボリュームを追加できることを示す内容に変わります。

結果	説明
すべてのボリュームのレプリケーションプロパティは変わりましたが、一貫性はまだ維持されています。	<p>[ディスクプール構成の警告 (Disk Pool Configuration Alert)]ポップアップには、ディスクプール内のすべてのボリュームのプロパティが変わったが、プロパティがすべて同じ (同質) であることを知らせるメッセージが表示されます。</p>  <p>The screenshot shows a 'Disk Pool Configuration Alert' dialog box. The text inside reads: 'The storage configuration has changed. The changed disk pool may differ from its original use in the storage unit and the storage lifecycle policy. -The replication topology has changed. -The replication properties of the volumes in the disk pool have changed. Old properties: Backup, Replication source, Replication target. New properties: Backup, Replication target. NetBackup will update the disk pool with the new configuration. Verify that the disk pool matches the intended purpose of the storage unit or the storage lifecycle policy.' There is an 'OK' button at the bottom right.</p> <p>[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスのディスクプールプロパティが新しいボリュームプロパティと一致するように更新された後は、警告ダイアログボックスで[OK]をクリックする必要があります。</p> <p>新しいプロパティと一致する新しいプロパティが利用可能になると、NetBackup は[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスにそれらのプロパティを表示します。ディスクプールにそれらの新しいボリュームを追加できます。</p> <p>[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでは、次の 2 つの選択肢から 1 つを選択してください。</p> <ul style="list-style-type: none">■ OK。 ディスクプールの変更を受け入れるには、[OK]を[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでクリックします。NetBackup はディスクプールの新しいプロパティを保存します。 NetBackup はディスクプールを使うことができますが、このディスクプールはストレージユニットまたはストレージライフサイクルポリシーの意図した目的と合わなくなっている可能性があります。レプリケーション操作で正しいソースとターゲットのディスクプール、ストレージユニット、ストレージユニットグループが使われるようにするために、ストレージライフサイクルポリシー定義を変更してください。あるいは、管理者と協力してボリュームプロパティを元の値に戻します。■ キャンセル (Cancel)。 ディスクプールの変更を破棄するには、[キャンセル (Cancel)]を[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでクリックします。NetBackup は新しいディスクプールプロパティを保存しません。NetBackup はディスクプールを使うことができますが、このディスクプールはストレージユニットまたはストレージライフサイクルポリシーの意図した目的と合わなくなっている可能性があります。

結果	説明
<p>ボリュームのレプリケーションプロパティが変更され、今は一貫性が失われています。</p>	<p>[ディスクプール構成エラー (Disk Pool Configuration Error)]ポップアップボックスには、ディスクプール内の一部のボリュームのレプリケーションプロパティが変わったことを知らせるメッセージが表示されます。ディスクプールのボリュームのプロパティが同質ではありません。</p> <div data-bbox="454 390 1224 569">A screenshot of a Windows-style error dialog box titled "Disk Pool Configuration Error". It features a red "X" icon in a circle. The text inside reads: "The replication properties of the volumes in the disk pool have changed and the existing volumes in the disk pool have inconsistent properties. NetBackup cannot use the disk pool until the storage configuration is fixed. Change the volume properties on the storage server to match the disk pool properties or ensure that all volumes in the disk pool have similar properties. Click on 'Refresh' button to update the storage properties in this disk pool." At the bottom right is an "OK" button.</div> <p>警告ダイアログボックスの[OK]をクリックする必要があります。</p> <p>[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでは、ディスクプールのプロパティは変更されないままで、プロパティを選択することができません (つまり淡色表示されます)。ただし、個々のボリュームのプロパティは更新されます。</p> <p>ボリュームプロパティが同質ではないので、NetBackup はストレージ構成が修正されるまでディスクプールを使うことができません。</p> <p>NetBackup はディスクプール内の既存のボリュームが同質ではないので、(新しいボリュームがあったとしても) 新しいボリュームを表示しません。</p> <p>変更されたボリュームを特定するには、ディスクプールプロパティとボリュームプロパティを比較します。</p> <p>ストレージ管理者と協力して、変更点とその変更を行った理由を把握します。レプリケーション関係の再確立は必要な場合と不要な場合があります。関係がエラーで削除された場合、関係の再確立は必要であると考えられます。レプリケーションターゲットデバイスを廃止中または交換中の場合、関係の再確立はおそらく必要ではありません。</p> <p>ディスクプールは、ディスクプール内の各ボリュームのプロパティが同種になるまで使用できません。</p> <p>[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスで[OK]または[キャンセル (Cancel)]をクリックすると、[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスが終了します。</p>

結果	説明
NetBackup はディスクプール内にあったボリュームを検出できません。	<p>[ディスクプール構成の警告 (Disk Pool Configuration Alert)]ポップアップボックスには、1 つまたは複数の既存のボリュームがストレージデバイスから削除されたことを知らせるメッセージが表示されます。</p> <div><div>Disk Pool Configuration Alert</div><div> An existing volume in this disk pool cannot be found on the storage device and is no longer available to NetBackup. The volume might be offline or deleted. If deleted, any data on that volume is lost. Volume(s) deleted: dv02 Refer to documentation for information on how to resolve this issue. OK</div></div> <p>NetBackup はディスクプールを使うことができますが、データが失われる可能性があります。手違いによるデータ損失を避けるために、NetBackup ではディスクプールからボリュームを削除することはできません。</p> <p>ディスクプールを使い続けるには、次のことを実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none">■ bpimmedia コマンドまたは [ディスク上のイメージ (Images On Disk)] レポートを使用して、特定のボリュームのイメージを表示する。■ ボリューム上のイメージを期限切れにする。■ nbdevconfig コマンドを使用して、ボリュームを停止状態に設定する。そうすることで、NetBackup では使われません。

OpenStorage ディスクプール属性の設定

ディスクプールの属性を設定しなければならない場合があります。通常は、機能を追加するために属性を設定します。

ストレージサーバーで属性を設定する場合は、既存のディスクプールでも同じ属性を設定する必要があります。ストレージサーバーで属性を設定した後に作成したディスクプールは新しい機能を継承します。

p.64 の「[OpenStorage ストレージサーバーの属性の設定](#)」を参照してください。

p.15 の「[OpenStorage ディスクプールでのスパンボリュームについて](#)」を参照してください。

OpenStorage ディスクプール属性を設定する方法

- ◆ **NetBackup** プライマリサーバーまたはストレージサーバーで次のコマンドを実行します。

UNIX/Linux の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -changedp -dp dp_name -stype server_type -setattribute attribute`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -changedp -dp dp_name -stype server_type -setattribute attribute`

必須のコマンド引数とその説明を次に示します。

<i>dp_name</i>	ディスクプールの名前。
<i>server_type</i>	OpenStorage ベンダーは、ストレージ形式を識別する文字列を提供しています。
<i>attribute</i>	設定する属性の名前。

OpenStorage ディスクプール属性の削除

ディスクプールの属性を削除しなければならない場合があります。通常は、機能を削除するために属性を削除します。

p.79 の「[OpenStorage ディスクプール属性の設定](#)」を参照してください。

OpenStorage ディスクプール属性を削除する方法

- ◆ **NetBackup** プライマリサーバーまたはストレージサーバーで次のコマンドを実行します。

UNIX/Linux の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -changedp -dp dp_name -stype server_type -clearattribute attribute`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -changedp -dp dp_name -stype server_type -clearattribute attribute`

必須のコマンド引数とその説明を次に示します。

<i>dp_name</i>	ディスクプールの名前。
<i>server_type</i>	OpenStorage ベンダーは、ストレージ形式を識別する文字列を提供しています。
<i>attribute</i>	消去する属性の名前。

OpenStorage ディスクプールへのボリュームの追加

ストレージ装置にディスクボリュームを追加しても、**NetBackup** ではそれらのボリュームが **OpenStorage** ディスクプールに自動的に追加されることはありません。既存のディスクプールで追加のディスクボリュームを使用するには、ディスクプールにそれらのボリュームを追加する必要があります。

(デフォルトで、基礎となるディスクボリュームの容量が増加した場合は、**NetBackup** のディスクプールの容量が自動的に増加します。同様に、基礎となるディスクボリュームの容量が減少した場合は、**NetBackup** のディスクプールの容量が減少します。)

ディスクプールを使用する **NetBackup** ストレージユニットでは、追加したストレージ容量が自動的に使用されます。ストレージユニットを変更する必要はありません。

[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスの使用によってボリュームを追加することもできます。

p.75 の「[OpenStorage ディスクプールのプロパティの変更](#)」を参照してください。

表 6-4 OpenStorage ディスクプールのボリュームを追加する処理

作業	手順
ストレージサーバーで、新しいディスクボリュームからディスクプールを構成します。	p.34 の「 バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成 」を参照してください。
ディスクプールを結合します。 ディスクプールを結合するとき、プライマリディスクプールとして元のディスクプールを指定します。 NetBackup によって、結合後にセカンダリディスクプールが削除されます。	p.81 の「 OpenStorage ディスクプールの結合 」を参照してください。

OpenStorage ディスクプールの結合

NetBackup の `nbdevconfig` コマンドを使用して既存のディスクプールを結合します。

NetBackup では、これらのディスクプールにあるバックアップイメージの場所を正しく示すために、カタログレコードが更新されます。

前提条件は次のとおりです。

- 2 つのディスクプール内のボリュームには、一意の名前を付ける必要がある。
OpenStorage では、ベンダーがディスク装置内のディスクボリュームに一意の名前を付ける必要がある。
- すべてのボリュームが同じストレージサーバーのものである必要がある。
- セカンダリディスクプールがストレージユニットによって参照される場合は、それらのストレージユニットを削除する必要がある。

OpenStorage ディスクプールを結合する方法

- 1 各ディスクプールの状態を停止に変更します。
p.73 の「[」](#)を参照してください。
バックアップジョブがディスクプールに割り当てられている場合、状態の変更は失敗します。バックアップジョブを取り消すか、ジョブが完了するまで待機します。
- 2 ディスクプールを結合します。コマンドの構文は次のとおりです。プライマリディスクプールは、保持対象のディスクプールです。nbdevconfig によって、結合後にセカンダリディスクプールが削除されます。
- 3 プライマリディスクプールの状態を起動に変更します。
p.73 の「[」](#)を参照してください。

OpenStorage ディスクプールからのボリュームの削除

NetBackup の nbdevconfig コマンドを使用して、ディスクプールからボリュームを削除します。前提条件は次のとおりです。

- NetBackup のイメージフラグメントはディスクボリュームに存在できません。
- NetBackup のジョブはディスクボリュームでアクティブにできません。

デフォルトでは、ディスクボリュームを削除すると、NetBackup は自動的にディスクプールの容量を減らします。

OpenStorage ディスクプールからボリュームを削除する方法

- 1 ディスクボリュームの状態を停止に変更します。
p.74 の「[OpenStorage ディスクボリュームの状態の変更](#)」を参照してください。
- 2 ディスクプールの状態を停止に変更します。
p.73 の「[」](#)を参照してください。
- 3 nbdevconfig コマンドを使用してボリュームを削除します。コマンドの構文は次のとおりです。
server_type には、ストレージベンダーからサーバー形式を識別する文字列が提供されます。
- 4 ディスクプールの状態を起動に変更します。
p.73 の「[」](#)を参照してください。

プラグインの更新を反映するための OpenStorage ディスクプールの更新

OpenStorage パートナーがプラグインを更新したら、NetBackup ストレージサーバーを更新した後で、プラグインの新機能を反映するために既存のディスクプールを更新します。

ストレージサーバーが更新された後で作成されるすべてのディスクプールは、新機能を継承します。

プラグインの更新を反映するために OpenStorage ディスクプールを更新する方法

- ◆ プライマリサーバーで次のコマンドを実行します。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -changedp -dp  
disk_pool_name -stype server_type -setattribute attribute
```

UNIX の場合:

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -changedp -dp  
disk_pool_name -stype server_type -setattribute attribute
```

引数が必要とするオプションの次の説明を参照してください。

-changedp ディスクプールの名前。

disk_pool_name

-stype server_type ストレージベンダーからサーバー形式を識別する文字列が提供されます。

-setattribute *attribute* は、新しい機能を表す引数の名前です。

attribute

たとえば、**OptimizedImage** は、最適化された合成バックアップを環境がサポートするように指定します。**SpanImages** は、バックアップイメージがディスクアプライアンス上のボリュームにまたがることができるように指定します。

NetBackup OpenStorage エンティティへの更新

ストレージ管理者が OpenStorage エンティティを更新した場合、NetBackup ストレージサーバーを更新した後に、既存のディスクプールを更新して新しいエンティティを反映します。ストレージサーバーが更新された後で作成されるすべてのディスクプールは、新しいエンティティの情報を継承します。

OpenStorage エンティティを更新するには、プライマリサーバーに表示されているコマンドを実行します。更新されたストレージエンティティに適切なパラメータと情報を使用します。

```
nbdevconfig -updatests
nbdevconfig -updatedv
nbdevconfig -updatedp
```

OpenStorage ディスクプールの削除

ディスクプールを削除すると、**NetBackup** によってそのディスクプールが構成から削除されます。

ディスクプールがストレージユニットの宛先ストレージである場合は、最初にストレージユニットを削除する必要があります。

警告: 期限が切れていない **NetBackup** イメージが含まれるディスクプールは削除しないでください。削除すると、データが消失する場合があります。

OpenStorage ディスクプールを削除する方法

- 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)]>[デバイス (Devices)]>[ディスクプール (Disk Pools)]を選択します。
- 2 ディスクプールを選択します。
- 3 [編集 (Edit)]>[削除 (Delete)]をクリックします。
- 4 [ディスクプールの削除 (Delete Disk Pool)]ダイアログボックスで、削除対象のディスクプールが選択されていることを確認し、[OK]をクリックします。

OpenStorage ストレージの容量と使用状況の監視

ストレージの容量と使用状況を監視するには、次のものを参照します。

NetBackup 管理コンソール [ディスクプール (Disk Pools)]ウィンドウには、**NetBackup** がディスクプールの [ディスクプール (Disk Pools)]ウィンドウ クプールをボーリングしたときに保存された値が表示されます。この値は、[ストレージサーバー (Storage Server)]ウィンドウに表示される最新値よりも古い場合があります。

このウィンドウを表示するには、**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)]、[デバイス (Devices)]、[ディスクプール (Disk Pools)]の順に選択します。

NetBackup ディスクプールの状態レポート p.85 の「[OpenStorage ディスクレポートの表示](#)」を参照してください。

NetBackup 管理コンソールの [ストレージサーバー (Storage Server)] ウィンドウ

[ストレージサーバー (Storage Server)] ビューには、リアルタイムの値が表示されます。

このウィンドウを表示するには、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)]、[クレデンシヤル (Credentials)]、[ストレージサーバー (Storage Servers)] の順に選択します。

OpenStorage ディスクレポートの表示

NetBackup のディスクレポートには、ディスクプール、ディスクストレージユニット、ディスクのログ、ディスクメディアに格納されているイメージ、およびストレージ容量についての情報が含まれています。

表 6-5 では、利用可能なディスクレポートについて説明します。

表 6-5 ディスクレポート

レポート	説明
ディスク上のイメージ (Images on Disk)	<p>[ディスク上のイメージ (Images on Disk)] レポートでは、メディアサーバーに接続されているディスクストレージユニットに存在するイメージリストが生成されます。このレポートは [メディア上のイメージ (Images on Media)] レポートの一部であり、ディスク固有の列のみが示されます。</p> <p>このレポートは、ストレージユニットの内容の概略を示します。ディスクに問題が発生した場合、またはメディアサーバーがクラッシュした場合にこのレポートを使用すると、消失したデータを把握できます。</p>
ディスクのログ (Disk Logs)	<p>[ディスクのログ (Disk Logs)] レポートには、NetBackup のエラーカタログに記録されているメディアのエラーメッセージまたは情報メッセージが表示されます。このレポートは [メディアのログ (Media Logs)] レポートの一部であり、ディスク固有の列のみが示されます。</p>
ディスクストレージユニットの状態 (Disk Storage Unit Status)	<p>[ディスクストレージユニットの状態 (Disk Storage Unit Status)] レポートには、NetBackup の現在の構成におけるディスクストレージユニットの状態が表示されます。</p> <p>ディスクプールの容量を確認するには、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]、[デバイス (Devices)]、[ディスクプール (Disk Pools)] を選択して、表示されるウィンドウを参照してください。</p> <p>複数のストレージユニットが同じディスクプールを指している場合があります。レポートの問い合わせがストレージユニットごとに行われる場合、レポートでは、ディスクプールストレージの容量が複数回カウントされます。</p>

レポート	説明
ディスクプールの状態 (Disk Pool Status)	[ディスクプールの状態 (Disk Pool Status)]レポートには、ディスクプールのストレージユニットの状態が表示されます。このレポートは、ディスクプール機能を有効にするライセンスがインストールされている場合にのみ表示されます。

ディスクレポートを表示する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (Management)] > [レポート (Reports)] > [ディスクのレポート (Disk Reports)]を展開します。
- 2 ディスクレポートの名前を選択します。
- 3 右ペインで、レポートの設定を選択します。
- 4 [レポートの実行 (Run Report)]をクリックします。

自動イメージレプリケーションジョブに関するレポート

アクティビティモニターは、ターゲットのプライマリサーバードメインにレプリケートする構成の[レプリケーション (Replication)]ジョブと[インポート (Import)]ジョブの両方を表示します。

表 6-6 アクティビティモニターに表示される自動イメージレプリケーションジョブ

ジョブ形式	説明
レプリケーション (Replication)	<p>ターゲットプライマリへのバックアップイメージをレプリケートするジョブは、[レプリケーション (Replication)]ジョブとしてアクティビティモニターに表示されます。[ターゲットマスター (Target Master)]ラベルは、この形式のジョブの[ストレージユニット (Storage Unit)]列に表示されます。</p> <p>他の[レプリケーション (Replication)]ジョブと同様に、ターゲットプライマリにイメージをレプリケートするジョブは 1 つのインスタンス内の複数のバックアップイメージで実行できます。</p> <p>このジョブの詳しい状態には、レプリケートされたバックアップ ID リストが含まれています。</p>

ジョブ形式	説明
インポート (Import)	<p>ターゲットプライマリドメインにバックアップコピーをインポートするジョブは、[インポート (Import)]ジョブとしてアクティビティモニターに表示されます。[インポート (Import)]ジョブは、1 つのインスタンスの複数コピーをインポートできます。この[インポート (Import)]ジョブの状態の詳細には、処理されたバックアップ ID のリストと失敗したバックアップ ID のリストが含まれます。</p> <p>レプリケーションが成功しても、ターゲットプライマリにイメージがインポートされたかどうかはわかりません。</p> <p>データの分類が両方のドメインで異なる場合、[インポート (Import)]ジョブは失敗し、NetBackup はイメージを再びインポートしていません。</p> <p>[インポート (Import)]ジョブが状態 191 で失敗し、ターゲットのプライマリサーバーで実行された時点で[問題 (Problems)]レポートに表示されます。</p> <p>イメージは[イメージクリーンアップ (Image Cleanup)]ジョブの間に期限切れになり、削除されます。レプリケート元のドメイン (ドメイン 1) は失敗したインポートを追跡しません。</p>

OpenStorage デバイスへのカタログバックアップについて

ディスクストレージ上のプライマリホットカタログバックアップからの完全カタログリカバリと部分的なカタログリカバリの両方が可能です。そのため、OpenStorage ディスク装置にホットカタログバックアップを書き込み、プライマリコピーからカタログをリカバリできます。
警告: リカバリはカタログが作成されたドメインにある必要があります。

NetBackup は、ストレージライフサイクルポリシーを使用したカタログの複製もサポートしています。ただし、カタログバックアップの非プライマリコピーからのリカバリ、または他のドメインにあるカタログコピーからのリカバリについては制限があります。いくつかの TechNote で制限事項とカタログリカバリについて説明しています。

OpenStorage バックアップコピーからのリストアについて

デフォルトでは、NetBackup はイメージのプライマリコピーからリストアします。バックアップイメージの最適化された複製のコピーまたはダイレクトテープのコピーからリストアする場合は、そのコピーを指定する必要があります。

バックアップ、アーカイブおよびリストアのヘルプにある、特定のバックアップコピーからのリストアに関する記述を参照してください。

ターゲットプライマリドメインでのバックアップからのリストアについて

ターゲットプライマリドメインでイメージを使用してクライアントを直接リストアすることはできませんが、これは、ディザスタリカバリ時にのみ行ってください。ここでは、ディザスタリカバリは元のドメインがもはや存在せず、クライアントをターゲットのドメインからリカバリする必要があるという状況でのリカバリをいいます。

表 6-7 ディザスタリカバリの例でのクライアントのリストア

ディザスタリカバリの例	クライアントが存在するか	説明
例 1	はい	別のドメインでクライアントを構成し、そのクライアントに直接リストアします。
例 2	なし	リカバリドメインにクライアントを作成し、そのクライアントに直接リストアします。これは可能性が最も高い例です。
例 3	なし	リカバリドメインで代替クライアントへのリストアを実行します。

クライアントをリカバリする手順は他のクライアントのリカバリと同じです。実際の手順はクライアントの形式、ストレージの形式、およびリカバリが代替クライアントのリストアであるかどうかによって異なります。

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使うリストアの場合は、アプリケーションインスタンスがリカバリドメインに存在する必要があります。アプリケーションインスタンスは、NetBackup がリカバリ先を持つために必要となります。

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。

- [統合ログについて](#)
- [レガシーログについて](#)
-
- [OpenStorage のクレデンシャル作成のトラブルシューティング](#)

統合ログについて

統合ログ機能では、すべての **Cohesity** 製品に共通の形式で、ログファイル名およびメッセージが作成されます。vxlogview コマンドを使用した場合だけ、ログの情報を正しく収集して表示することができます。サーバープロセスとクライアントプロセスは統合ログを使用します。

オリジネータ ID のログファイルはログの構成ファイルで指定した名前のサブディレクトリに書き込まれます。すべての統合ログは次のディレクトリのサブディレクトリに書き込まれます。

Windows の `install_path¥NetBackup¥logs`
場合

UNIX の場合 `/usr/openv/logs`

メモ: ログにアクセスできるのは、Linux システムの場合は **root** ユーザーと **service** ユーザー、Windows システムの場合は **administrators** グループに属するユーザーのみです。

ログコントロールには、[ログ (Logging)] ホストプロパティでアクセスできます。また、次のコマンドで統合ログを管理できます。

- vxlogcfg 統合ログ機能の構成設定を変更します。
 - vxlogmgr 統合ログをサポートする製品が生成するログファイルを管理します。
 - vxlogview 統合ログによって生成されたログを表示します。
- p.92 の「[vxlogview を使用した統合ログの表示の例](#)」を参照してください。

vxlogview コマンドを使用した統合ログの表示について

vxlogview コマンドを使用した場合だけ、統合ログの情報を正しく収集して表示することができます。統合ログファイルは、バイナリ形式のファイルで、一部の情報は関連するリソースファイルに含まれています。これらのログは次のディレクトリに保存されます。特定プロセスのファイルに検索を制限することによって vxlogview の結果をより速く表示することができます。

- UNIX の場合 /usr/opensv/logs
- Windows の場合 install_path¥NetBackup¥logs

表 7-1 vxlogview 問い合わせ文字列のフィールド

フィールド名	形式	説明	例
PRODID	整数または文字列	プロダクト ID または製品の略称を指定します。	PRODID = 51216 PRODID = 'NBU'
ORGID	整数または文字列	オリジネータ ID またはコンポーネントの略称を指定します。	ORGID = 116 ORGID = 'nbpem'
PID	long 型の整数	プロセス ID を指定します。	PID = 1234567
TID	long 型の整数	スレッド ID を指定します。	TID = 2874950
STDATE	long 型の整数または文字列	秒単位またはロケール固有の短い形式の日時で開始日付を指定します。たとえば、「mm/dd/yy hh:mm:ss AM/PM」の形式を使用しているロケールなどがあります。	STDATE = 98736352 STDATE = '4/26/11 11:01:00 AM'

フィールド名	形式	説明	例
ENDATE	long 型の整数または文字列	秒単位またはロケール固有の短い形式の日時で終了日付を指定します。たとえば、「mm/dd/yy hh:mm:ss AM/PM」の形式を使用しているロケールなどがあります。	ENDATE = 99736352 ENDATE = '04/27/11 10:01:00 AM'
PREVTIME	文字列	hh:mm:ss の形式で、時間を指定します。このフィールドには、=、<、>、>= および <= の演算子だけを使用できます。	PREVTIME = '2:34:00'
SEV	整数	次の使用可能な重大度の種類のうちのいずれかを指定します。 0 = INFO 1 = WARNING 2 = ERR 3 = CRIT 4 = EMERG	SEV = 0 SEV = INFO
MSGTYPE	整数	次の使用可能なメッセージの種類のうちのいずれかを指定します。 0 = DEBUG (デバッグメッセージ) 1 = DIAG (診断メッセージ) 2 = APP (アプリケーションメッセージ) 3 = CTX (コンテキストメッセージ) 4 = AUDIT (監査メッセージ)	MSGTYPE = 1 MSGTYPE = DIAG
CTX	整数または文字列	識別子の文字列としてコンテキストトークンを指定するか、「ALL」を指定してすべてのコンテキストインスタンスを取得して表示します。このフィールドには、= および != の演算子だけを使用できます。	CTX = 78 CTX = 'ALL'

表 7-2 日付を含む問い合わせ文字列の例

例	説明
<code>(PRODID == 51216) && ((PID == 178964) (STDATE == '2/5/15 09:00:00 AM')) && (ENDATE == '2/5/15 12:00:00 PM'))</code>	2015 年 2 月 5 日の午前 9 時から正午までを対象に NetBackup プロダクト ID 51216 のログファイルメッセージを取り込みます。
<code>((prodid = 'NBU') && ((stdate >= '11/18/14 00:00:00 AM') && (enddate <= '12/13/14 12:00:00 PM')) ((prodid = 'BENT') && ((stdate >= '12/12/14 00:00:00 AM') && (enddate <= '12/25/14 12:00:00 PM')))</code>	2014 年 11 月 18 日から 2014 年 12 月 13 日までを対象に NetBackup プロダクト NBU のログメッセージを取り込み、2014 年 12 月 12 日から 2014 年 12 月 25 日までを対象に NetBackup プロダクト BENT のログメッセージを取り込みます。
<code>(STDATE <= '04/05/15 0:0:0 AM')</code>	2015 年 4 月 5 日、またはその前に記録されたすべてのインストール済み Cohesity 製品のログメッセージを取得します。

vxlogview を使用した統合ログの表示の例

次の例は、vxlogview コマンドを使って統合ログを表示する方法を示します。

メモ: ログにアクセスできるのは、Linux システムの場合は root ユーザーと service ユーザー、Windows システムの場合は administrators グループに属するユーザーのみです。

表 7-3 vxlogview コマンドの使用例

項目	例
ログメッセージの全属性の表示	<code>vxlogview -p 51216 -d all</code>
ログメッセージの特定の属性の表示	NetBackup (51216) のログメッセージの日付、時間、メッセージの種類およびメッセージテキストだけを表示します。 <code>vxlogview --prodid 51216 --display D,T,m,x</code>
最新のログメッセージの表示	オリジネータ 116 (nbpem) によって 20 分以内に作成されたログメッセージを表示します。-o 116 の代わりに、-o nbpem を指定することもできます。 <code># vxlogview -o 116 -t 00:20:00</code>

項目	例
特定の期間からのログメッセージの表示	<p>指定した期間内に nbpem で作成されたログメッセージを表示します。</p> <pre># vxlogview -o nbpem -b "05/03/15 06:51:48 AM" -e "05/03/15 06:52:48 AM"</pre>
より速い結果の表示	<p>プロセスのオリジネータを指定するのに <code>-i</code> オプションを使うことができます。</p> <pre># vxlogview -i nbpem</pre> <p><code>vxlogview -i</code> オプションは、指定したプロセス (nbpem) が作成するログファイルのみを検索します。検索するログファイルを制限することで、<code>vxlogview</code> の結果が速く戻されます。一方、<code>vxlogview -o</code> オプションでは、指定したプロセスによって記録されたメッセージのすべての統合ログファイルが検索されます。</p> <p>メモ: サービスではないプロセスに <code>-i</code> オプションを使用すると、<code>vxlogview</code> によってメッセージ [ログファイルが見つかりません。 (No log files found)] が戻されます。サービスではないプロセスには、ファイル名にオリジネータ ID がありません。この場合、<code>-i</code> オプションの代わりに <code>-o</code> オプションを使用します。</p> <p><code>-i</code> オプションはライブラリ (137、156、309 など) を含むそのプロセスの一部であるすべての OID のエントリを表示します。</p>
ジョブ ID の検索	<p>特定のジョブ ID のログを検索できます。</p> <pre># vxlogview -i nbpem grep "jobid=job_ID"</pre> <p><code>jobid=</code>という検索キーは、スペースを含めず、すべて小文字で入力します。</p> <p>ジョブ ID の検索には、任意の <code>vxlogview</code> コマンドオプションを指定できます。この例では、<code>-i</code> オプションを使用してプロセスの名前 (nbpem) を指定しています。このコマンドはジョブ ID を含むログエントリのみを返します。<code>jobid=job_ID</code>を明示的に含まないジョブの関連エントリは欠落します。</p>

レガシーログについて

NetBackup レガシーデバッグログの場合、プロセスが個別のログディレクトリにデバッグアクティビティのログファイルを作成します。デフォルトでは、**NetBackup** は次の場所にログディレクトリのサブセットのみを作成します。

Windows	<pre>install_path¥NetBackup¥logs install_path¥Volmgr¥debug</pre>
UNIX	<pre>/usr/opensv/netbackup/logs /usr/opensv/volmgr/debug</pre>

レガシーログを使用するには、プロセスのログファイルディレクトリが存在している必要があります。ディレクトリがデフォルトで作成されていない場合は、mklogdir ユーティリティを使用してディレクトリを作成できます。または、手動でディレクトリを作成することもできます。プロセスのログ記録を有効にすると、プロセスの開始時にログファイルが作成されます。ログファイルがあるサイズに達すると、NetBackup プロセスはそのファイルを閉じて新しいログファイルを作成します。

メモ: レガシーログディレクトリに適切な権限を付与するために、Windows と Linux に存在する mklogdir ユーティリティを常に使用して各プラットフォームのレガシーログディレクトリを作成します。

次のユーティリティを使用して、すべてのログディレクトリを作成できます。

- Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥Logs¥mklogdir.bat`
- UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/logs/mklogdir`

レガシーログフォルダを作成して使用する場合は、次の推奨事項に従います。

- レガシーログフォルダ内でシンボリックリンクまたはハードリンクを使用しないでください。
- root 以外のユーザーまたは管理者以外のユーザーに対してプロセスが実行された場合、レガシーログフォルダにログが記録されない場合があります。その場合は、mklogdir コマンドを使用して、必要なユーザーのフォルダを作成します。
- root 以外のユーザーまたは管理者以外のユーザー用にコマンドラインを実行するには (NetBackup サービスが実行されていない場合のトラブルシューティング)、特定のコマンドライン用のユーザーフォルダを作成します。フォルダは、mklogdir コマンドを使用して、または root 以外のユーザーや管理者以外のユーザー権限で手動で作成します。

NetBackup の機能を構成する前に、NetBackup のコマンドがログファイルを書き込むディレクトリを作成します。プライマリサーバーとご利用の機能で使う各メディアサーバーにディレクトリを作成します。ログファイルは次のディレクトリに存在します。

- UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/logs/`
- Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥logs¥`

NetBackup ログ記録について詳しくは、次の URL にある『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

NetBackup のコマンドのログディレクトリを作成する方法

- ◆ オペレーティングシステムに応じて、次のスクリプトの 1 つを実行します。

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/logs/mklogdir`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥logs¥mklogdir.bat`

tpconfig コマンドのログディレクトリを作成する方法

- ◆ オペレーティングシステムに応じて、debug ディレクトリと tpcommand ディレクトリを作成します (デフォルトでは、debug ディレクトリと tpcommand ディレクトリは存在しません)。ディレクトリのパス名は次のとおりです。

UNIX の場合: /usr/opensv/volmgr/debug/tpcommand

Windows の場合: install_path¥Veritas¥Volmgr¥debug¥tpcommand

NetBackup の一部のコマンドまたは処理では、メッセージがそれぞれ固有のログファイルに書き込まれます。それらのコマンドやプロセス用に、ユーティリティがログメッセージを書き込むことができるようにログディレクトリが存在する必要があります。

p.94 の「」を参照してください。

他の処理では、Veritas Unified Log (VxUL) ファイルが使用されます。各プロセスに VxUL オリジネータ ID が付けられます。VxUL のログファイルには、標準化された名前およびファイル形式が使用されます。VxUL のログファイルを表示するためには、NetBackup の vxlogview のコマンドを使ってください。

VxUL のログファイルの表示方法と管理方法についての詳細情報が利用可能です。次の『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

次に、ログメッセージのコンポーネント識別子を示します。

- sts_ 接頭辞はストレージの読み書きを行うプラグインとの通信に関連しています。
- encrypt 接頭辞は暗号化プラグインとの通信に関連しています。

ほとんどの通信は NetBackup メディアサーバーで発生します。したがって、ディスク操作に使うメディアサーバーのログファイルを最も参照することになります。

警告: ログレベルが高いほど、NetBackup のパフォーマンスに対する影響が大きくなります。ログレベル 5 (最も高い) を使うのは、Cohesity の担当者から指示された場合だけにしてください。ログレベル 5 はトラブルシューティングにのみ使います。

NetBackup のログレベルは、NetBackup プライマリサーバーの[ログ (Logging)]ホストプロパティで指定します。特定のオプションに固有の一部のプロセスについては、表 7-4 に示すように構成ファイルでログレベルを設定します。

ログの説明を表 7-4 に示します。

表 7-4 NetBackup ログ

操作	OIDw	プロセス (Processes)
バックアップおよびリストア	該当なし	次の処理のメッセージがログファイルに表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ■ bpbm (Backup Restore Manager)。 ■ bpdbm (Database Manager)。 ■ bpdm (Disk Manager)。 ■ bptm (Tape Manager) の I/O 処理。 ログファイルは次のディレクトリに存在します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ UNIX の場合: /usr/opensv/netbackup/logs/ ■ Windows の場合: <code>install_path¥NetBackup¥logs¥</code>
バックアップおよびリストア	117	nbjm (Job Manager)。
イメージのクリーンアップ、検証、インポートおよび複製	該当なし	bpdbm Database Manager のログファイル。 ログファイルは次のディレクトリに存在します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ UNIX の場合: /usr/opensv/netbackup/logs/bpdbm ■ Windows の場合: <code>install_path¥NetBackup¥logs¥bpdbm</code>
デバイスの構成	111	nbemm の処理。
デバイスの構成	178	Enterprise Media Manager (EMM) プロセスで実行される Disk Service Manager プロセス。
デバイスの構成	202	Remote Manager and Monitor Service で動作するストレージサーバーインターフェースの処理。RMMS はメディアサーバー上で動作します。
デバイスの構成	230	Remote Manager and Monitor Service で動作する Remote Disk Service Manager (RDSM) インターフェース。RMMS はメディアサーバー上で動作します。

OpenStorage のクレデンシャル作成のトラブルシューティング

NetBackup の `tpconfig` コマンドはストレージサーバーのクレデンシャルを作成します。

クレデンシャルの問題をトラブルシューティングする方法

- ◆ `tpconfig` コマンドのログファイルを調べます。

p.95 の「」を参照してください。

p.94 の「」を参照してください。

記号

インストール

OpenStorage ベンダーのプラグイン 25

クレデンシャル

OpenStorage 13

ストレージサーバー

OpenStorage について 12

プラグインパートナーの更新を反映するための更新 66、83

ストレージユニットのプロパティ

OpenStorage 40

ストレージユニットの推奨事項

OpenStorage 42

スパンボリューム

OpenStorage 15

ディスクプール

プラグインパートナーの更新を反映するための更新 66、83

プラグイン

更新 66、83

ボリュームのスパン

OpenStorage 15

レプリケーション

別の NetBackup ドメインへのイメージの複製について 49

別の NetBackup ドメインへのイメージの複製

概要 49

最適化された合成バックアップ

OpenStorage 16

最適化された複製

OpenStorage 16

統合ログ 89

ファイルの形式 90

統合ログのジョブ ID 検索 93

自動イメージレプリケーション

ディスクのスパンのサポートなし 16

[メディアサーバー (Media Server)] ストレージユニット設定 41

O

OpenStorage

ストレージサーバー、更新 66

ベンダーのプラグインのインストール 25

OpenStorage の最適化された合成バックアップ

概要 16

OpenStorage ボリュームのスパン

概要 15

V

vxlogview コマンド 90

ジョブ ID オプション 93