

# Symantec NetBackup™ ディスクの OpenStorage のソリューションガイド

UNIX、Windows および Linux

リリース 7.6



# Symantec NetBackup™ ディスクの OpenStorage のソリューションガイド

このマニュアルで説明するソフトウェアは、使用許諾契約に基づいて提供され、その内容に同意する場合にのみ使用することができます。

マニュアルバージョン: 7.6

## 法的通知と登録商標

Copyright © 2013 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec ロゴ、チェックマークロゴ、Veritas、NetBackup は Symantec Corporation 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。

このシマンテック製品には、サードパーティ（「サードパーティプログラム」）の所有物であることを示す必要があるサードパーティソフトウェアが含まれている場合があります。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。サードパーティプログラムについて詳しくは、この文書のサードパーティの商標登録の付属資料、またはこのシマンテック製品に含まれる TRIP ReadMe File を参照してください。

本書に記載する製品は、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ています。Symantec Corporation 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。

Symantec Corporation が提供する技術文書は Symantec Corporation の著作物であり、Symantec Corporation が保有するものです。保証の免責: 技術文書は現状有姿のまま提供され、Symantec Corporation はその正確性や使用について何ら保証いたしません。技術文書またはこれに記載される情報はお客様の責任にてご使用ください。本書には、技術的な誤りやその他不正確な点を含んでいる可能性があります。Symantec は事前の通知なく本書を変更する権利を留保します。

ライセンス対象ソフトウェアおよび資料は、FAR 12.212 の規定によって商業用コンピュータソフトウェアとみなされ、場合に応じて、FAR 52.227-19「Commercial Computer Software - Restricted Rights」、DFARS 227.7202「Rights in Commercial Computer Software or Commercial Computer Software Documentation」、その後継規制の規定により制限された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。

Symantec Corporation  
350 Ellis Street  
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

# 目次

<b>第 1 章</b>	<b>ディスク装置のストレージソリューションの概要</b> .....	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 .....	7
	ストレージの制御について .....	8
	OpenStorage デバイスへのレプリケーションについて .....	9
<b>第 2 章</b>	<b>配置の計画</b> .....	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 .....	14
	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 .....	15
	OpenStorage ディスクプールでのスパンボリュームについて .....	17
	OpenStorage の最適化複製とレプリケーションについて .....	17
	OpenStorage の最適化された合成バックアップについて .....	18
	OpenStorage のストレージユニットグループについて .....	19
	OpenStorage ダイレクトテープについて .....	20
	OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件につ いて .....	20
	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 .....	23
	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 .....	23
	OpenStorage ダイレクトテープの制限事項について .....	24
	OpenStorage ダイレクトテープの処理について .....	24
<b>第 3 章</b>	<b>ストレージのプロビジョニング</b> .....	26
	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 .....	26
	ディスク装置のプラグインのインストール .....	27

第 4 章	OpenStorage のライセンス .....	29
	OpenStorage のライセンスキーについて .....	29
	OpenStorage のライセンス .....	30
第 5 章	NetBackup での OpenStorage の構成 .....	31
	OpenStorage ディスク装置のストレージの構成 .....	31
	バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成 .....	33
	バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成 .....	33
	OpenStorage ディスクプールのプロパティ .....	34
	OpenStorage ストレージユニットの構成 .....	35
	OpenStorage ストレージユニットのプロパティ .....	38
	OpenStorage ストレージユニットの推奨事項について .....	40
	OpenStorage の最適化された合成バックアップの構成 .....	43
	OpenStorage ダイレクトテープの構成 .....	43
	同じ NetBackup ドメイン内の OpenStorage デバイスへの最適化複製の 構成 .....	45
	同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について .....	47
	NetBackup の最適化複製動作の構成 .....	48
	異なるドメインでの OpenStorage デバイスへのレプリケーションの構 成 .....	51
	NetBackup 自動イメージレプリケーションについて .....	52
	ストレージライフサイクルポリシーについて .....	62
	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 .....	63
	ストレージライフサイクルポリシーの作成 .....	64
	[ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policy)]ダイア ログボックスの設定 .....	67
	バックアップポリシーの作成 .....	70
	既存の環境への OpenStorage 機能の追加 .....	72
第 6 章	OpenStorage の管理 .....	73
	OpenStorage ストレージサーバーの管理 .....	73
	OpenStorage ストレージサーバーの表示 .....	74
	OpenStorage ストレージサーバーの状態の判断 .....	74
	OpenStorage ストレージサーバーのプロパティの変更 .....	74
	OpenStorage ストレージサーバーの属性の設定 .....	75
	OpenStorage ストレージサーバーの属性の削除 .....	75
	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 .....	76
	OpenStorage ストレージサーバーの削除 .....	77
	OpenStorage サーバーのクレデンシャルの管理 .....	78

OpenStorage サーバーのクレデンシャルがあるかどうかの確認	7	8	
OpenStorage サーバークレデンシャルの追加			79
OpenStorage サーバーのクレデンシャルの変更			79
データムーバーの OpenStorage サーバークレデンシャルの削除			80
OpenStorage のデータムーバーの管理			80
OpenStorage のデータムーバーの追加			80
OpenStorage のデータムーバー機能の解除			81
OpenStorage ディスクプールの管理			82
OpenStorage ディスクプールの表示			82
OpenStorage ディスクプールの状態の判断			83
OpenStorage ディスクプールの状態の変更			83
OpenStorage ディスクボリュームの状態の判断			83
OpenStorage ディスクボリュームの状態の変更			84
OpenStorage ディスクプールのプロパティの変更			85
OpenStorage ディスクプールへのボリュームの追加			89
OpenStorage ディスクプールの結合			90
OpenStorage ディスクプールからのボリュームの削除			91
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			91
OpenStorage ディスクプールの削除			92
OpenStorage ストレージの容量と使用状況の監視			93
OpenStorage ディスクレポートの表示			94
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			95
OpenStorage デバイスへのカタログバックアップについて			96
バックアップコピーからのリストアについて			96
ターゲットマスタードメインでのバックアップからのリストアについて			96
<b>第 7 章</b>			
<b>トラブルシューティング</b>			98
統合ログについて			98
vxlogview コマンドを使用した統合ログの表示について			99
vxlogview を使用した統合ログの表示の例			100
レガシーログについて			101
NetBackup のログファイルディレクトリの作成			102
NetBackup OpenStorage ログファイルについて			103
OpenStorage のクレデンシャル作成のトラブルシューティング			105
<b>索引</b>			106

# ディスク装置のストレージ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 デバイスへのレプリケーションについて](#)

## 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 Symantec OpenStorage API に準拠している必要があります。

p.7 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。

詳しくは次を参照してください。『[NetBackup レプリケーションディレクトリソリューションガイド](#)』。

## NetBackup OpenStorage Option について

OpenStorage は、Symantec 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 Symantec OpenStorage パートナーズ

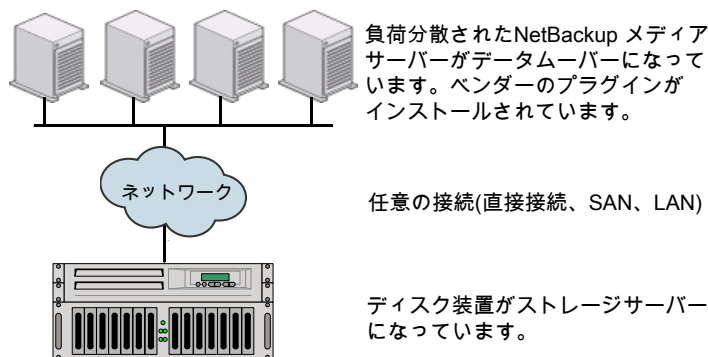
プログラムに参加しています。シマンテック社は **OpenStorage API** 用の各社のストレージソリューションを認定しています。

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。
- 負荷およびパフォーマンスの分散。**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。

図 1-1 はディスク装置を使う **OpenStorage** の構成を示しています。

図 1-1 OpenStorage 装置の構成



## 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、シマンテック社では、**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、



シマンテック社および **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かったかぎり、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 デバイスへのレプリケーションについて

**NetBackup** は、次のように、**OpenStorage** デバイスへの 2 つの形式のレプリケーションを提供します。

**バックアップ** 別の **NetBackup** ドメインへのバックアップのレプリケーションは、自動イメージレプリケーションとよばれます。

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。

p.52 の「[NetBackup 自動イメージレプリケーションについて](#)」を参照してください。

**NetBackup** 重複排除は自動イメージレプリケーションもサポートします。

次を参照してください。『[NetBackup 重複排除ガイド](#)』。

**スナップショット** 同じドメイン内のスナップショットレプリケーション。

ト

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。

詳しくは、次を参照してください。『[NetBackup レプリケーションディレクトソリューションガイド](#)』。

# 配置の計画

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「 <a href="#">OpenStorage の要件と制限事項について</a> 」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.14 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.15 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.17 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.17 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.18 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.19 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.20 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.26 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.40 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.31 の「OpenStorage ディスク装置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 のライセンスキー。
- Symantec 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。

次を参照してください。『[NetBackup リリースノート](#)』。

## 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.47 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.52 の「[NetBackup 自動イメージレプリケーションについて](#)」を参照してください。

p.14 の「[バックアップ用の OpenStorage データサーバーについて](#)」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 の機能は次の通りです。

- 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。  
p.20 の「[OpenStorage ダイレクトテープについて](#)」を参照してください。
- データサ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、データサ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.14 の「[バックアップ用の OpenStorage データサーバーについて](#)」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サ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。これら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できます。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のデータムーバーがバックアップと複製のために使われるか制御できます。

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 Symantec 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。

ディスク装置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装置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.76 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。

ディスクアプライアンスストレージの場合、アプライアンスのベンダーがプラグインを提供します。ベンダーはプラグインのインストール方法についての情報を提供する必要があります。

# 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。

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.17 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。

p.47 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。

p.57 の「自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジについて」を参照してください。

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。

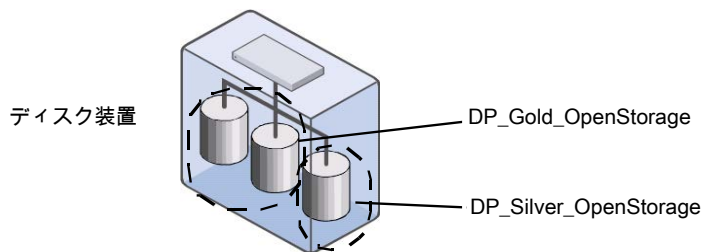
- レプリケーションソースのドメインに、少なくとも 1 つのレプリケーションソースディスクプール。レプリケーションソースディスクプールはバックアップの送信先となるディスクプールです。ソースディスクプールのバックアップイメージはリモートドメインのディスクプールにレプリケートされます。
- リモートドメインに、少なくとも 1 つのレプリケーションターゲットディスクプール。レプリケーションターゲットディスクプールはレプリケート元のドメインで実行される複製操作のターゲットです。

p.52 の「NetBackup 自動イメージレプリケーションについて」を参照してください。

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。

図 2-1 はディスク装置のディスクプール構成を示します。

図 2-1 OpenStorage ディスク装置のディスクプール



p.33 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

ベンダーが公開することがある機能の 1 つに、イメージがディスクプール内の複数のボリュームにまたがるようにする機能があります。NetBackup は、この機能を使用して、ディスクストレージを最も効率的に使用します。完全イメージが使用可能な領域に収まらない場合、NetBackup は、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に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。

次のように、2 つの理由からボリュームのスパン機能を使うには NetBackup を更新する必要があります。

- OpenStorage ベンダーのプラグインがボリュームのスパン機能をサポートしていません。  
ボリュームのスパン機能は、ベンダーのプラグインによって表示されません。そのため、明示的にこれを使用するようにストレージサーバーを構成する必要があります。
- OpenStorage ボリュームのスパンをサポートしない NetBackup リリースからサポートするリリースにアップグレードします。

いずれの場合も、ストレージサーバーとディスクプールの両方で SpanImages 属性を設定します。

p.75 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.91 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。

## OpenStorage の最適化複製とレプリケーションについて

ある装置のデータを同じ形式の別の装置へコピーする機能が OpenStorage ディスク装置にある場合、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 の複製方式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.47 の「 <a href="#">同じドメイン内での OpenStorage の最適化複製について</a> 」を参照してください。
リモート NetBackup ドメインへの複製	p.52 の「 <a href="#">NetBackup 自動イメージレプリケーションについて</a> 」を参照してください。

# 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とき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 では、このように作成され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。ディスク装置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が使用できるようになっていた場合、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.72 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 の必要条件と制限事項を記述したものです。

表 2-3 OpenStorage の必要条件と制限事項

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"> <li>■ マスターサーバーとメディアサーバーが <b>NetBackup バージョン 6.5.4</b> 以上である。</li> <li>■ <b>NetBackup</b> マスターサーバーに <b>Data Protection Optimization Option</b> ライセンスキーがインストールされている。</li> <li>■ ディスク装置のベンダーからのプラグインで、<b>OpenStorage</b> の <b>[OptimizedImage]</b> 属性がサポートされている。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
制限事項	<b>NetBackup</b> 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。

## 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。シマンテック社は [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。

内容	説明
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"><li>■ 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.47 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。</li><li>■ 最適化された合成バックアップ。NetBackup は、最適化された合成バックアップを生成できない場合、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.18 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。</li></ul>

## 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.20 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.23 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。

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.43 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 のディスク装置には、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。Symantec 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"> <li>■ 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。</li> <li>■ ストレージサーバーの代替名 (インターフェース)。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
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"> <li>■ 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.22 の 図 2-2 を参照してください。</li> <li>■ 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.22 の 図 2-3 を参照してください。</li> <li>■ 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.22 の 図 2-4 を参照してください。</li> </ul>
クレデンシャル (Credentials)	<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ャルを使う必要があります。</p> <p><b>メモ:</b> 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 クレデンシャルを設定する際にそのエイリアス名を使用します。クレデンシャルはストレージサーバーに使用したクレデンシャ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ャ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ャ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ャルを使ってください。</p>

図 2-2 すべての NDMP 機能を提供する OpenStorage サーバー

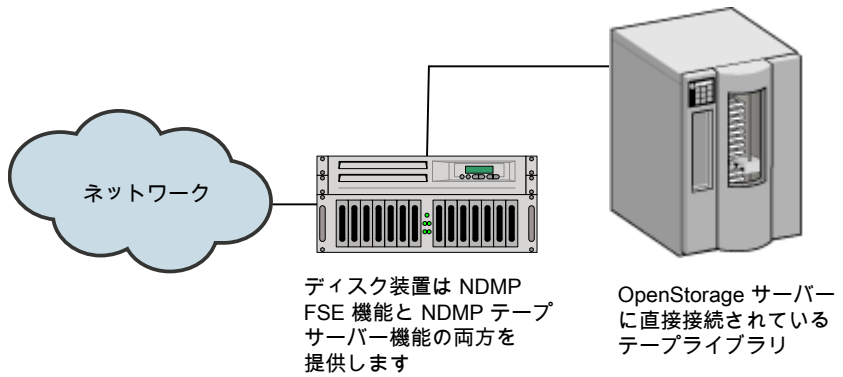


図 2-3 組み込みの NDMP テープサーバーホストが付属するテープライブラリ

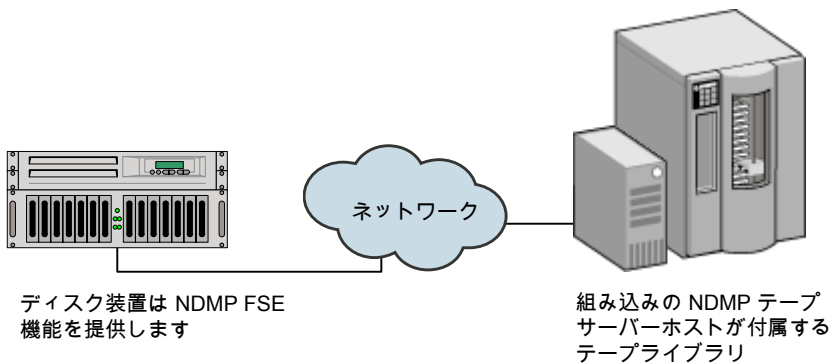
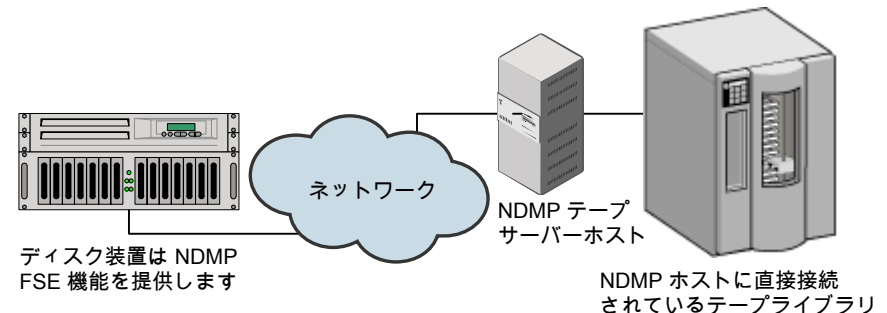


図 2-4 NDMP テープサーバー機能を提供する別のホスト



## 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"> <li>■ NetBackup 6.5.4 以上。</li> <li>■ NetBackup for NDMP ソフトウェア。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
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"> <li>■ NetBackup 6.5 以上。</li> <li>■ NetBackup for NDMP ソフトウェア。</li> <li>■ NDMP テープサーバーホストのログオンクレデンシヤル。</li> </ul>

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、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ャルを構成します。
- 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ャルを構成します。
- NDMP テープサーバーホストのログオンクレデンシャルを構成します。

p.14 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、ディスク装置の 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、ディスク装置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](#)
- [ディスク装置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.27](#) の「[ディスク装置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。
  - 装置に名前を割り当てます。**NetBackup** はこの名前を使用して装置を識別します。
  - 装置の領域を1つ以上の論理ユニットに分割します。**NetBackup** では、これらの論理ユニットをディスクボリュームと呼びます。**NetBackup** では、ディスクボリュームがディスクプールに統合されます。

- 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 ドメイン内での最適化複製 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.47 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 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。

p.52 の「NetBackup 自動イメージレプリケーションについて」を参照してください。

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。

## ディスク装置のプラグインのインストール

ストレージがディスク装置の場合、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 ディスク装置のプラグインをインストールする方法

手順	作業	手順
1	装置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.33 の「バックアップ用の <a href="#">OpenStorage ストレージサーバーの構成</a> 」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。	次を参照してください。『 <a href="#">NetBackup 管理者ガイド Vol. 1</a> 』。

プラグインのインストール後、新たに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、新しい機能を追加するためにベンダーがプラグインを更新した場合、その新しい機能を使うには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.76 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.72 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 のライセンスキーについて](#)
- [OpenStorage のライセンス](#)

## OpenStorage のライセンスキーについて

OpenStorage は基本の NetBackup とは別ライセンスの機能です。NetBackup Data Protection Optimization Option のライセンスにより OpenStorage が有効化されます。

NetBackup Data Protection Optimization Option のライセンスは、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化します。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キーを入力する必要があります。

マスターサーバー上、およびディスク装置に接続する各メディアサーバー上でライセンスキーを入力します。

NetBackup と Data Protection Optimization Option の両方を有効にする単一のライセンスキーを保持することができます。または、NetBackup を有効にする 1 つのライセンスキーと Data Protection Optimization Option を有効にする別のキーを保持することができます。

p.30 の「[OpenStorage のライセンス](#)」を参照してください。

ライセンスキーは、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。

Data Protection Optimization Option ライセンスキーを削除した場合またはライセンスキーが期限切れになった場合、次の制限が発生します。

- 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。有効なライセンスキーを入力すると、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、ライセンスキーを入力する必要があります。

次の手順は、**NetBackup** 管理コンソールを使ってライセンスキーを入力する方法を記述します。

---

**メモ:** **NetBackup** マスターサーバー上、およびディスク装置に接続する各メディアサーバー上でライセンスキーを入力します。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キーを入力します。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。**OpenStorage** を有効にするライセンスキーによって、メディアサーバーの **NDMP** ソフトウェアも有効になります。

---

p.20 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 ライセンスを特定のサーバーに追加するには、[ファイル (File)]>[サーバーの変更 (Change Server)]を選択し、次にサーバーを選択します。
- 2 [NetBackup のライセンスキー (NetBackup License Keys)]ダイアログボックスでは、[新規 (New)]をクリックしてください。
- 3 [新しいライセンスキーの追加 (Add a New License Key)]ダイアログボックスで、ライセンスキーを入力し、[追加 (Add)]か[OK]をクリックします。
- 4 [閉じる (Close)]をクリックします。
- 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 ディスク装置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](#)
- [異なるドメインでの OpenStorage デバイスへのレプリケーションの構成](#)
- [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 ディスク装置のストレージの構成

表 5-1 は、Symantec 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。

『Symantec NetBackup 管理者ガイド』は基本の NetBackup 環境を構成する方法を記述します。

次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

表 5-1 OpenStorage ディスク装置の構成作業

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「 <a href="#">OpenStorage の配置計画</a> 」を参照してください。
手順 2	レガシーログの有効化	p.102 の「 <a href="#">NetBackup のログファイルディレクトリの作成</a> 」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.52 の「<a href="#">NetBackup 自動イメージレプリケーションについて</a>」を参照してください。</p> <p>p.26 の「<a href="#">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</a>」を参照してください。</p> <p>p.27 の「<a href="#">ディスク装置のプラグインのインストール</a>」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「<a href="#">バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーについて</a>」を参照してください。</p> <p>p.33 の「<a href="#">バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成</a>」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.57 の「<a href="#">自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーについて</a>」を参照してください。</p> <p>p.58 の「<a href="#">自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーの表示</a>」を参照してください。</p> <p>p.33 の「<a href="#">バックアップ用の OpenStorage ディスクプールの構成</a>」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	p.35 の「 <a href="#">OpenStorage ストレージユニットの構成</a> 」を参照してください。
手順 11	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.43 の「<a href="#">OpenStorage の最適化された合成バックアップの構成</a>」を参照してください。</p>



手順	作業	手順の詳細
手順 10	テープへのコピーの構成	テープへのコピーは、必要に応じて行います。 p.20 の「 <a href="#">OpenStorage ダイレクトテープについて</a> 」を参照してください。 p.43 の「 <a href="#">OpenStorage ダイレクトテープの構成</a> 」を参照してください。
手順 7	最適化された複製の構成	最適化複製は、必要に応じて行います。 p.45 の「 <a href="#">同じ NetBackup ドメイン内の OpenStorage デバイスへの最適化複製の構成</a> 」を参照してください。
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。 p.51 の「 <a href="#">異なるドメインでの OpenStorage デバイスへのレプリケーションの構成</a> 」を参照してください。
手順 9	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.70 の「 <a href="#">バックアップポリシーの作成</a> 」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。

### NetBackup で OpenStorage ストレージサーバーを構成する方法

- 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)] をクリックします。
- 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)] を選択します。
- 3 ウィザードの画面に従って、ストレージサーバーを構成します。

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

ディスクボリュームとディスクプールの名前は、企業全体にわたって一意にすることをお勧めします。

p.33 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。

### OpenStorage ディスクプールを構成する方法

- 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)] 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)] をクリックして、ウィザードの指示に従います。

## 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せん。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 (Name)	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。
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。

プロパティ	説明
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"><li>■ 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。</li><li>■ 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。</li><li>■ 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。</li></ul> <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.15 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.40 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 (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。
- 2 [処理 (Actions)] > [新規 (New)]>[ストレージユニット (Storage Unit)] を選択します。

**New Storage Unit**

Storage unit name:

Storage unit type:  
Disk  On demand only

Disk type:  
OpenStorage (Pan)

Storage unit properties  
Storage unit configured for:  
Backup

A storage unit inherits the properties of its disk pool. If properties are specified, only those disk pools that match the specified properties will be available below.

Replication source  
 Replication target

Select Disk Pool:  
dp-pan1-backups

Media Server:  
 Use any available media server  
 Only use the following media servers

Media Servers

bit1.symantecs.org  
 bit2.symantecs.org  
 bit3.symantecs.org

Maximum concurrent jobs: 1  
Maximum fragment size: 524288 Megabytes

- 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 ディスクプール内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。プロパティを選択しないと、指定した[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、ディスクプールが構成されていなければ、リストにディスクプールが表示されません。 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 <b>NetBackup</b> 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"> <li>                             ■ 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。                              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。                         </li> <li>                             ■ 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。                         </li> </ul> <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使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>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、3 つ目のジョブはキューに投入されます。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><b>警告:</b> [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使用できなくなります。</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.41 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.41 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.42 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きほど、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 は、最適化された合成バックアップを生成できない場合、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.18 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 (Schedule Attributes)] タブで [合成バックアップ (Synthetic Backup)] 属性を選択します。

## 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.20 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	p.20 の「 <a href="#">OpenStorage ダイレクトテープについて</a> 」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、構成してください	次を参照してください。『 <a href="#">NetBackup for NDMP 管理者ガイド</a> 』。
手順 3	ストレージサーバーを再構成します	Symantec 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.33 の「 <a href="#">バックアップ用の OpenStorage ストレージサーバーの構成</a> 」を参照してください。

手順	処理	説明
手順 4	NetBackup for NDMP ソフトウェアをインストールします	<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.23 の「<a href="#">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</a>」を参照してください。</p> <p>p.23 の「<a href="#">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</a>」を参照してください。</p> <p>次を参照してください。『<a href="#">NetBackup for NDMP 管理者ガイド</a>』。</p> <p>それらのメディアサーバーで NDMP を有効にするライセンスキーを入れなければなりません。OpenStorage を有効にするライセンスキーは NetBackup for NDMP も有効にします。</p>
手順 5	NDMP ホストクレデンシャルを構成してください	<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.20 の「<a href="#">OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件について</a>」を参照してください。</p> <p>次を参照してください。『<a href="#">NetBackup for NDMP 管理者ガイド</a>』。</p>
手順 6	NetBackup ストレージユニットを構成してください	<p>ストレージユニットは NDMP ストレージユニットとして構成されなければならない、NDMP テープストレージを宛先として使わなければならない。</p> <p>ストレージユニットに書き込み側のメディアサーバーを明示的に含める必要はありません。[任意 (Any Available)]を設定すれば、ジョブの実行時に NetBackup は NDMP テープサーバーのためのログオン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。</p> <p>次を参照してください。『<a href="#">NetBackup 管理者ガイド Vol. 1</a>』。</p>

手順	処理	説明
手順 7	テープへのコピー処理を構成します	<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.20 の「<a href="#">OpenStorage ダイレクトテープに関する NDMP の要件について</a>」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"> <li>■ 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。                      次を参照してください。『<a href="#">NetBackup 管理者ガイド Vol. 1</a>』。</li> <li>■ 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[宛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。                      次を参照してください。『<a href="#">NetBackup Vault 管理者ガイド</a>』。</li> <li>■ 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。                      次を参照してください。『<a href="#">NetBackup 管理者ガイド Vol. 1</a>』。</li> <li>■ NDMP ストレージユニットにディスク装置のイメージを複製するために NetBackup の <code>bpduplicate</code> コマンドを使います。                      次を参照してください。『<a href="#">NetBackup コマンドリファレンスガイド</a>』。</li> </ul>

## 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.47 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 2	最適化複製の動作を構成します。	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.48 の「NetBackup の最適化複製動作の構成」を参照してください。 p.42 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。
手順 3	共通のメディアサーバーを選択します。	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。 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.35 の「OpenStorage ストレージユニットの構成」を参照してください。
手順 4	複製のストレージライフサイクルポリシーを構成します。	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。 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。                      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することができます。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。</li> </ul> p.62 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.64 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。
手順 5	バックアップポリシーを構成します。	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って複製を管理するときのみ構成します。 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.70 の「バックアップポリシーの作成」を参照してください。

手順	処理	説明
手順 6	複製用に NetBackup Vault を構成します。	<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"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul> <p>次を参照してください。『<a href="#">NetBackup Vault 管理者ガイド</a>』。</p>
手順 7	bpduplicate コマンドを使用して複製します。	<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> <p>次を参照してください。『<a href="#">NetBackup コマンドリファレンスガイド</a>』。</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、地理的に様々なサイトに渡って) 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。

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用でき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 マスターサーバーの 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。最適化された複製では、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 の最適化複製動作の構成

NetBackup の次の最適化複製動作を構成できます。

表 5-6 最適化複製の動作

動作	説明
最適化複製のフェールオーバー	<p>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。</p> <p>最適化複製が失敗した場合、通常の複製を使うように NetBackup を構成できます。</p> <p>p.49 の「<a href="#">最適化複製のフェールオーバーを構成する方法</a>」を参照してください。</p>



動作	説明
最適化複製の試行回数	デフォルトでは、NetBackup は最適化複製ジョブに失敗するまでに、ジョブを 3 回試行します。  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。  <a href="#">p.49 の「複製の試行回数を構成する方法」</a> 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再試行待機時間	ストレージライフサイクルポリシーの最適化複製ジョブが失敗すると、NetBackup は 2 時間を待ってから、ジョブを再試行します。デフォルトでは、NetBackup はジョブが失敗するまでにジョブを 3 回試行します。  待機期間の時間を変更できます。  <a href="#">p.50 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」</a> を参照してください。

**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。

### 最適化複製のフェールオーバーを構成する方法

- ◆ マスターサーバーで、次の設定オプションを追加します。

```
RESUME_ORIG_DUP_ON_OPT_DUP_FAIL = TRUE
```

[p.50 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 マスターサーバーの `bp.conf` ファイルにエントリを追加できます。

### 複製の試行回数を構成する方法

- ◆ マスターサーバーで、NetBackup でジョブが失敗する前にジョブを再試行する回数を指定する整数を含む `OPT_DUP_BUSY_RETRY_LIMIT` という名前のファイルを作成します。

このファイルは (オペレーティングシステムに応じて) マスター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`

### 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 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]、[マスターサーバー (Master Servers)]の順に展開します。マスターサーバーを選択し、[処理 (Actions)]メニューで[プロパティ (Properties)]を選択します。
- 2 [SLP パラメータ (SLP Parameters)]を選択します。
- 3 [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。
- 4 [OK]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

シマンテック社は NetBackup 管理コンソールの[ホストプロパティ (Host Properties)]を使って NetBackup のプロパティを構成することを推奨します。

ただし、プロパティによっては管理コンソールを使って設定できない場合があります。サーバーの `bpsetconfig` コマンドまたはクライアントの `nbsetconfig` コマンドを使ってプロパティを設定できます。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`
- `OLD_VNETD_CALLBACK = YES`
- `RESUME_ORIG_DUP_ON_OPT_DUP_FAIL = TRUE`
- `SERVER = server1.symantecs.org`

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。

`bpgetconfig` コマンドまたは `nbgetconfig` コマンドを使うと構成情報を表示できます。

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、次のコマンドの 1 つを呼び出します。

Windows NetBackup クライアントの場合:

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

Windows NetBackup サーバーの場合:

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

UNIX NetBackup クライアントの場合: /usr/opensv/netbackup/bin/nbsetconfig

UNIX NetBackup サーバーの場合:

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

- 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。

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。

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。

- 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

## 異なるドメインでの OpenStorage デバイスへのレプリケーションの構成

サードパーティベンダーのアプライアンスストレージの場合、NetBackup はベンダーがその機能性を公開した場合にレプリケーションをサポートします。ソースストレージおよびターゲットストレージは、同じアプライアンスの種類である必要があります。

表 5-7 では、ある OpenStorage ディスクアプライアンスから異なる NetBackup ドメインで同じ種類の別の OpenStorage ディスクアプライアンスに、バックアップイメージをレプリケートすることが必要なタスクを説明しています。

表 5-7 NetBackup OpenStorage レプリケーションタスク

手順	作業	手順
手順 1	NetBackup 自動イメージレプリケーションについて学習する	p.52 の「 <a href="#">NetBackup 自動イメージレプリケーションについて</a> 」を参照してください。

手順	作業	手順
手順 2	ドメイン間の関係を定義する	データの送信先がレプリケート元のドメインにわかるようにドメイン間の関係を定義します。  p.57 の「複製用のドメインの関係について」を参照してください。
手順 3	ストレージライフサイクルポリシーを構成する	p.62 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.63 の「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」を参照してください。  p.64 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。

## NetBackup 自動イメージレプリケーションについて

1 つの NetBackup ドメインで生成されたバックアップは、1 つ以上のターゲット NetBackup ドメインのストレージにレプリケートできます。この処理は自動イメージレプリケーションと呼ばれます。

さまざまな地理的なサイトにまたがる場合が多い、他の NetBackup ドメインのストレージにバックアップをレプリケートする機能は、次のようなディザスタリカバリのニーズへの対応を容易にするのに役立ちます。

- 1 対 1 モデル  
単一の本番データセンターは 1 つのディザスタリカバリサイトにバックアップできます。
- 1 対多モデル  
単一の本番データセンターは複数のディザスタリカバリサイトにバックアップできます。  
p.54 の「1 対多の自動イメージレプリケーションモデル」を参照してください。
- 多対 1 モデル  
複数のドメインのリモートオフィスは単一ドメインのストレージデバイスにバックアップできます。
- 多対多モデル  
複数のドメインのリモートデータセンターは複数のディザスタリカバリサイトをバックアップできます。

表 5-8 NetBackup 自動イメージレプリケーションのストレージ形式

ストレージ形式	詳細情報へのリンク
OpenStorage ディスク装置	ストレージのベンダーの製品がレプリケーションをサポートしている場合、異なるマスターサーバドメインの類似のデバイスに自動的にバックアップイメージをレプリケートできます。  p.51 の「異なるドメインでの OpenStorage デバイスへのレプリケーションの構成」を参照してください。

## 自動イメージレプリケーションに関する注意事項

- 自動イメージレプリケーションはディザスタリカバリのソリューションですが、管理者は、ターゲットマスタードメインからプライマリ(発生)ドメインのクライアントに直接リストアできません。
- 自動イメージレプリケーションは合成バックアップをサポートしません。
- 自動イメージレプリケーションは、ストレージユニットグループからのレプリケートをサポートしません。つまり、ソースコピーはストレージユニットグループにはありません。
- ソースドメインとターゲットドメイン間のレプリケーションは、NetBackup のサポート対象バージョン間で行う必要があります。たとえば、ソースドメインの NetBackup 7.6 からターゲットドメインの NetBackup 7.0 にレプリケートするとデータを損失する場合があります。
- 準備ができたらずちにターゲットドメインのマスタースerverがイメージをインポートできるように、ソースドメインとターゲットドメインのマスタースerverの時計を同期します。ターゲットドメインのマスタースerverは、イメージの作成日時になるまでイメージをインポートできません。イメージは協定世界時 (UTC) を使うので、タイムゾーンの違いを考慮する必要はありません。

## 処理の概要

表 5-9 は、発生ドメインとターゲットドメインのイベントの概要を説明する処理の概要です。

NetBackup は、自動イメージレプリケーション操作を管理するソースドメインとターゲットドメインでストレージライフサイクルポリシーを使います。

p.63 の「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」を参照してください。

表 5-9 自動イメージレプリケーション処理の概要

イベント	イベントが発生するドメイン	イベントの説明
1	元のマスタースerver (ドメイン 1)	クライアントは[ポリシーストレージ (Policy storage)]の選択としてストレージライフサイクルポリシーを示すバックアップポリシーに従ってバックアップされます。SLP には、ターゲットドメインの類似ストレージに少なくともレプリケーション操作を 1 つ含める必要があります。
2	ターゲットマスタースerver (ドメイン 2)	ターゲットドメインのストレージサーバーはレプリケーションイベントが起きたことを認識します。ターゲットドメインの NetBackup マスタースerverに通知します。
3	ターゲットマスタースerver (ドメイン 2)	NetBackup は、インポート操作を含んでいる SLP に基づいてイメージをすぐにインポートします。NetBackup は、メタデータがイメージの一部としてレプリケートされるので、イメージをすばやくインポートできます。(このインポート処理は、[カタログ (Catalog)]ユーティリティで利用可能なインポート処理とは異なります。)

イベント	イベントが発生するドメイン	イベントの説明
4	ターゲットマスターサーバー (ドメイン 2)	イメージがターゲットドメインにインポートされた後、NetBackup はそのドメインのコピーを管理し続けます。構成によっては、ドメイン 2 のメディアサーバーはドメイン 3 のメディアサーバーにイメージをレプリケートできます。

## 1 対多の自動イメージレプリケーションモデル

この構成では、すべてのコピーが並行して作成されます。コピーは 1 つの NetBackup ジョブのコンテキスト内で作成されるのと同時に、レプリケート元のストレージサーバーのコンテキスト内でコピーが作成されます。1 つのターゲットストレージサーバーが失敗すると、ジョブ全体が失敗し、後で再試行されます。

すべてのコピーには同じ[ターゲットの保持 (Target Retention)]が設定されます。ターゲットのマスターサーバードメインごとに異なる[ターゲットの保持 (Target Retention)]を設定するには、複数のソースコピーを作成するか、ターゲットのマスターサーバーに複製をカスケードします。

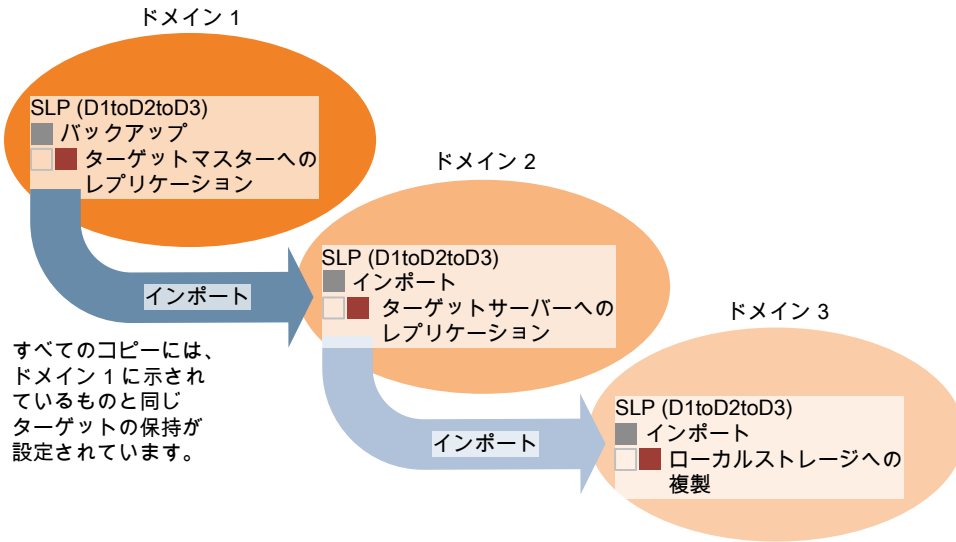
### 自動イメージレプリケーションモデルのカスケード

レプリケーションはレプリケート元のドメインから複数のドメインにカスケードできます。ストレージライフサイクルポリシーをドメインごとにセットアップして、レプリケート元のイメージを予想し、それをインポートしてから次のターゲットマスターにレプリケートするようにします。

**図 5-1** は、3 つのドメインに渡る次のようなカスケード構成を表します。

- イメージはドメイン 1 で作成されたのち、ターゲットのドメイン 2 にレプリケートされます。
- イメージはドメイン 2 でインポートされてから、ターゲットドメイン 3 にレプリケートされます。
- 次に、イメージはドメイン 3 にインポートされます。

図 5-1 自動イメージレプリケーションのカスケード



このカスケードモデルでは、ドメイン 2 とドメイン 3 の元のマスターサーバーはドメイン 1 のマスターサーバーです。

**メモ:** イメージがドメイン 3 にレプリケートされると、レプリケーション通知イベントはドメイン 2 のマスターサーバーが元のマスターサーバーであることを示します。ただし、イメージがドメイン 3 に正常にインポートされると、NetBackup は元のマスターサーバーがドメイン 1 にあることを正しく示します。

カスケードモデルは、ターゲットのマスターにインポートされたコピーをレプリケートするインポート SLP の特殊な例です。(これは、一連のターゲットマスターサーバーの最初でも最後でもないマスターサーバーです。)

インポート SLP には、[固定 (Fixed)] の保持形式を使う 1 つ以上の操作と、[ターゲットの保持 (Target Retention)] 形式を使う 1 つ以上の操作が含まれている必要があります。したがって、SLP のインポートがこれらの要件を満たすように、レプリケート操作は [ターゲットの保持 (Target Retention)] を使う必要があります。

表 5-10 にインポート操作のセットアップの違いを示します。

表 5-10 インポートされたコピーをレプリケートするように構成された SLP におけるレプリケート操作の違い

インポート操作の基準	カスケードモデルでのインポート操作
最初の操作はインポート操作である必要がある。	同じ、相違なし。

インポート操作の基準	カスケードモデルでのインポート操作
ターゲットのマスターへのレプリケーションは[固定 (Fixed)]の保持形式を使う必要がある。	同じ、相違なし。
1 つ以上のレプリケート操作が[ターゲットの保持 (Target retention)]を使う必要がある。	違いは次のとおりです。 基準を満たすには、レプリケート操作は[ターゲットの保持 (Target retention)]を使う必要があります。

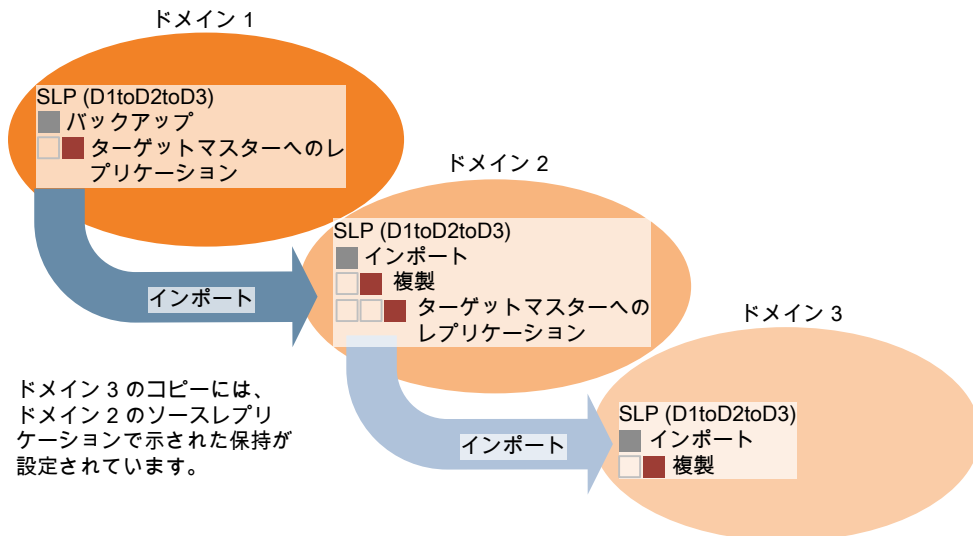
ターゲットの保持はレプリケート元のイメージに埋め込まれます。

インポート済みの複製がターゲットマスターサーバドメインに複製されるので、NetBackup はソースコピーではなくターゲットの保持期間を使います。

図 5-1 に示されているカスケードモデルでは、ドメイン 1 に示されている[ターゲットの保持 (Target Retention)]と同じ[ターゲットの保持 (Target Retention)]が設定されています。

ドメイン 3 のコピーが異なるターゲット保持を持つようにするには、ドメイン 2 のストレージライフサイクルポリシーに中間レプリケート操作を追加します。中間レプリケート操作は、ターゲットのマスターへのレプリケーションのソースとして機能します。ターゲットの保持がレプリケート元のイメージに埋め込まれているので、ドメイン 3 のコピーは中間レプリケート操作に設定されている保持レベルを優先します。

図 5-2 さまざまなターゲットの保持によるターゲットのマスターサーバへのレプリケーションのカスケード





## 複製用のドメインの関係について

OpenStorage API によって開示されるサードパーティベンダーのストレージ装置の場合、ディスク装置がストレージを管理します。元のドメインと (1 つまたは複数の) ターゲットドメイン間の関係はストレージベンダーのツールを使って構成されます。

元の NetBackup ドメインは、ターゲットドメインのストレージサーバーを知りません。装置が正しく構成されると、元のディスク装置の NetBackup イメージはターゲットのディスク装置に自動的にレプリケートされます。そのディスク装置は OpenStorage API を使って、レプリケーションイベントが起きたことを NetBackup に通知します。その後、NetBackup はそれらのイメージをインポートします。

NetBackup は、バックアップイメージのライフサイクルは管理しますが、ストレージは管理しません。

ディスク装置のレプリケーション関係の設定は、NetBackup のマニュアルの範囲を超えています。

---

**注意:** ターゲットストレージサーバーは慎重に選択してください。ターゲットストレージサーバーは元のドメインのストレージサーバーにならないようにする必要があります。

---

## 自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジについて

自動イメージレプリケーションの場合は、ディスクボリュームにボリューム間のレプリケーション関係を定義するプロパティがあります。ボリュームプロパティの認識が、デバイスのレプリケーショントポロジです。ボリュームに含めることができるレプリケーションのプロパティは、次のとおりです。

**ソース (Source)** ソースボリュームには、クライアントのバックアップが含まれます。このボリュームは、NetBackup のリモートドメインにレプリケートされるイメージのソースです。元のドメインの各ソースボリュームでは、ターゲットドメインに 1 つ以上のレプリケーションパートナーのターゲットボリュームがあります。

**ターゲット (Target)** リモートドメインのターゲットボリュームは、元のドメインにあるソースボリュームのレプリケーションパートナーです。

**なし (None)** ボリュームにレプリケーション属性がありません。

ストレージ管理者は、ストレージデバイス内でボリュームのレプリケーショントポロジを構成します。ボリュームプロパティに基づいて、同質なディスクプールを作成します。つまり、ディスクプール内のすべてのボリュームには同じプロパティが必要なため、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。

トポロジーを理解して適切なディスクプールを作成するには、ストレージ管理者と連携してください。また、レプリケーショントポロジーに対する変更を理解するためにも、ストレージ管理者と連携してください。

NetBackup はディスクプールの構成時にボリュームのトポロジーを検出します。

レプリケーション関係を設定すると、NetBackup はレプリケーショントポロジを発見します。NetBackup 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)] オプションを使うときにトポロジーの変更を検出します。

p.85 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。

NetBackup には、レプリケーショントポロジーを理解するうえで役に立つコマンドが含まれます。次の状況では、このコマンドを使ってください。

- レプリケーションターゲットを構成した後。
- ストレージサーバーを構成した後、ディスクプールを構成する前。
- ストレージを構成するボリュームに変更を加えた後。

p.58 の「[自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーの表示](#)」を参照してください。

## 自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーの表示

レプリケーションのソースであるボリュームは、レプリケーションのターゲットである少なくとも 1 つ以上のレプリケーションパートナーが必要です。NetBackup では、ストレージのレプリケーショントポロジを表示できます。

p.57 の「[自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーについて](#)」を参照してください。

自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーを表示するには

- ◆ bpstsinfo コマンドを実行し、ストレージサーバー名とサーバーの形式を指定します。コマンドの構文は次のとおりです。
  - Windows の場合: `install_path\NetBackup\bin\admincmd\bpstsinfo -lsuinfo -storage_server host_name -stype server_type`
  - UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpstsinfo -lsuinfo -storage_server host_name -stype server_type`

コマンドのオプションおよび引数は次のとおりです。

`-storage_server` *host\_name*      ターゲットストレージサーバーの名前。

`-stype` *server\_type*              OpenStorage のディスク装置の場合、ベンダーは *server\_type* に文字列を提供します。

出力をファイルに保存して、現在のトポロジーを前のトポロジーと比較して変更箇所を判断できるようにします。

p.59 の「[OpenStorage バックアップレプリケーション用ボリュームプロパティのサンプル出力](#)」を参照してください。

### OpenStorage バックアップレプリケーション用ボリュームプロパティのサンプル出力

次の例は、2 台の OpenStorage デバイスに対する bpstsinfo コマンドからのサンプル出力を示します。最初の例は、クライアントバックアップを含むソースディスクプールからの出力です。2 番目の例は、リモートマスターサーバードメイン内にあるターゲットディスクプールからの出力です。

2 つの例では、次の情報を示します。

- ストレージサーバー pan1 のボリューム dv01 は、pan2 のボリューム dv01 のレプリケーションソースです。
- ストレージサーバー pan1 のボリューム dv02 は、pan2 のボリューム dv02 のレプリケーションソースです。
- 両方のデバイスのボリューム dv03 には、レプリケーションプロパティがありません。

```
>bpstsinfo -lsuinfo -storage_server pan1 -stype Pan
```

```
LSU Info:
```

```
Server Name: pan1
LSU Name: dv01
Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
Storage: STS_LSU_ST_NONE
Description: E:¥
Configuration:
Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
STS_LSUF_REP_SOURCE)
Save As : (STS_SA_IMAGE)
Replication Sources: 0 ( )
Replication Targets: 1 ( Pan:pan2:dv01 )
Maximum Transfer: 2147483647
Block Size: 512
Allocation Size: 0
Size: 80525455360
Physical Size: 0
Bytes Used: 2285355008
Physical Bytes Used: 0
Resident Images: 0
```

```
LSU Info:
```

```
Server Name: pan1
```

```

LSU Name: dv02
Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
Storage: STS_LSU_ST_NONE
Description: E:¥
Configuration:
Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
      STS_LSUF_REP_SOURCE)
Save As : (STS_SA_IMAGE)
Replication Sources: 0 ( )
Replication Targets: 1 ( Pan:pan2:dv02 )
Maximum Transfer: 2147483647
Block Size: 512
Allocation Size: 0
Size: 80525455360
Physical Size: 0
Bytes Used: 2285355008
Physical Bytes Used: 0
Resident Images: 0

```

LSU Info:

```

Server Name: pan1
LSU Name: dv03
Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
Storage: STS_LSU_ST_NONE
Description: E:¥
Configuration:
Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED)
Save As : (STS_SA_IMAGE)
Replication Sources: 0 ( )
Replication Targets: 0 ( )
Maximum Transfer: 2147483647
Block Size: 512
Allocation Size: 0
Size: 80525455360
Physical Size: 0
Bytes Used: 2285355008
Physical Bytes Used: 0
Resident Images: 0

```

```
>bpstsinfo -lsuinfo -storage_server pan2 -stype Pan
```

LSU Info:

```

Server Name: pan2
LSU Name: dv01
Allocation : STS_LSU_AT_STATIC

```

```
Storage: STS_LSU_ST_NONE
Description: E:¥
Configuration:
Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
      STS_LSUF_REP_TARGET)
Save As : (STS_SA_IMAGE)
Replication Sources: 1 ( Pan:pan1:dv01 )
Replication Targets: 0 ( )
Maximum Transfer: 2147483647
Block Size: 512
Allocation Size: 0
Size: 80525455360
Physical Size: 0
Bytes Used: 2285355008
Physical Bytes Used: 0
Resident Images: 0
```

LSU Info:

```
Server Name: pan2
LSU Name: dv02
Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
Storage: STS_LSU_ST_NONE
Description: E:¥
Configuration:
Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
      STS_LSUF_REP_TARGET)
Save As : (STS_SA_IMAGE)
Replication Sources: 1 ( Pan:pan1:dv02 )
Replication Targets: 0 ( )
Maximum Transfer: 2147483647
Block Size: 512
Allocation Size: 0
Size: 80525455360
Physical Size: 0
Bytes Used: 2285355008
Physical Bytes Used: 0
Resident Images: 0
```

LSU Info:

```
Server Name: pan2
LSU Name: dv03
Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
Storage: STS_LSU_ST_NONE
Description: E:¥
Configuration:
```

```
Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED)
Save As : (STS_SA_IMAGE)
Replication Sources: 0 ( )
Replication Targets: 0 ( )
Maximum Transfer: 2147483647
Block Size: 512
Allocation Size: 0
Size: 80525455360
Physical Size: 0
Bytes Used: 2285355008
Physical Bytes Used: 0
Resident Images: 0
```

## 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 (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実行します。

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

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。

<http://www.symantec.com/docs/TECH208536>

詳しくは、次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 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:

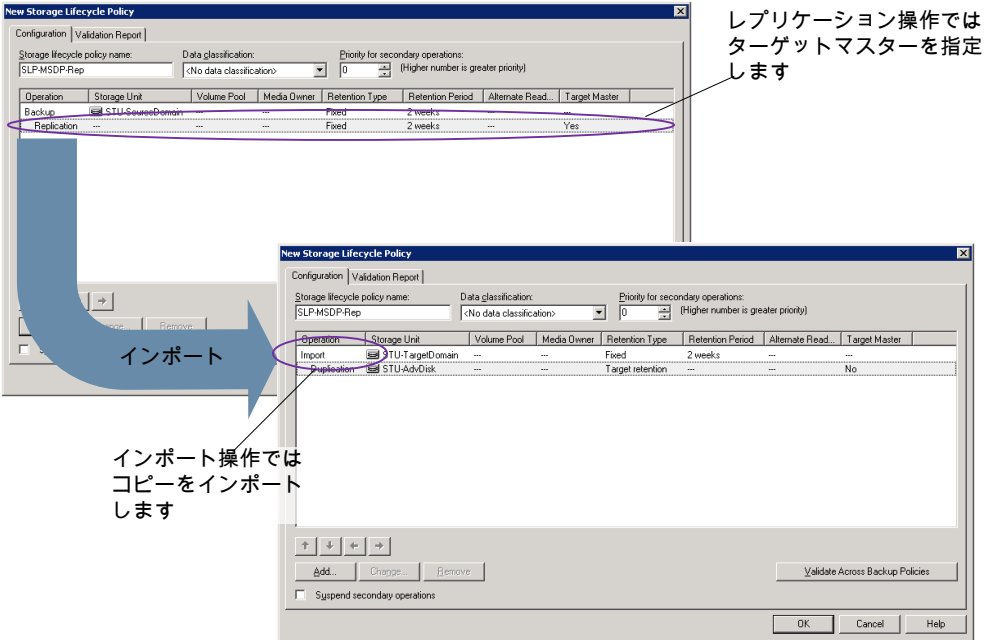
表 5-11 自動イメージレプリケーションの SLP 要件

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"> <li>■ 最初の操作は、OpenStorage アプライアンスへのバックアップ操作である必要があります。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。  <b>メモ:</b> 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。</li> <li>■ 少なくとも 1 つの操作は、別の NetBackup ドメインのソースアプライアンスと同じタイプの OpenStorage アプライアンスへのレプリケーション操作である必要があります。                      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マスター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。</li> <li>■ 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。  <b>メモ:</b> ソースマスターサーバが 7.6 以前のバージョンの NetBackup にあり、ターゲットドメインのマスターサーバが NetBackup 7.6 にある場合は、任意 (Any) のデータ分類を使わないでください。ソースドメインの異なるデータ分類を使うと、インポート (Import) ジョブは失敗します。</li> </ul>
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。  <b>メモ:</b> 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"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul> <p>[レプリケーション (Replication)]操作の設定について詳しくは、次のトピックを参照してください。</p>

元のマスター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 5-3 に示します。

図 5-3 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

ソースドメインのマスターサーバ上の SLP



ターゲットドメインにコピーをインポートする SLP

メモ: SLP のあらゆる操作のための基本の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。

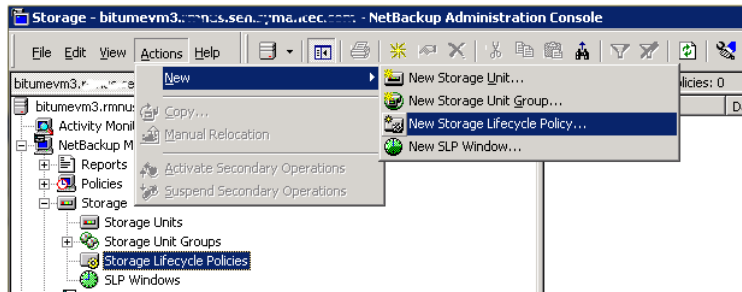
## ストレージライフサイクルポリシーの作成

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 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[ストレージ (Storage)]>[ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policy)]を選択します。
- 2 [処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[新しいストレージライフサイクルポリシー (New Storage Lifecycle Policy)] (Windows) または [処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policy)] (UNIX) をクリックします。



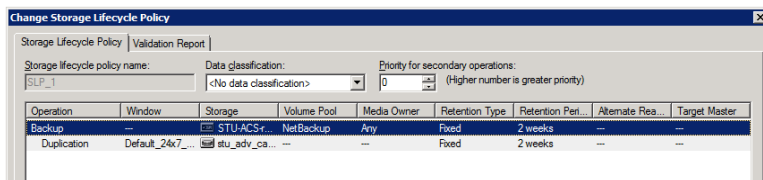
- 3 [新しいストレージライフサイクルポリシー (New Storage Lifecycle Policy)] ダイアログボックスで、[ストレージライフサイクルポリシー名 (Storage lifecycle policy name)]を入力します。

- 4 SLP に 1 つ以上の操作を追加します。操作は、SLP が従う手順であり、バックアップポリシーで定義されたデータに適用されます。

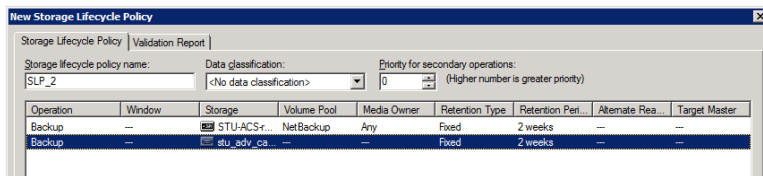
これが SLP に追加される最初の操作であれば、[追加 (Add)] をクリックします。

これが SLP の最初の操作でない場合は、階層的または非階層型のいずれかである操作を追加します：

階層的な操作を作成するには、次の操作のソースとなる操作を選択して、[追加 (Add)] をクリックします。新しい操作は、選択した操作の子になります。子操作が親操作の下で字下げして表示されます。



非階層的な操作を作成する場合は、操作を選択しないでください。非階層操作とは、別の操作との親子関係がない操作を意味します。新しい操作は字下げされません。



- 5 [新しいストレージ操作 (New Storage Operation)] ダイアログボックスの [プロパティ (Properties)] タブで、[操作 (Operation)] 形式を選択してください。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。

操作の名前は SLP での目的を反映します。

- バックアップ (Backup)
  - 複製 (Duplication)
  - インポート (Import)
  - レプリケーション (Replication)
- p.52 の「[NetBackup 自動イメージレプリケーションについて](#)」を参照してください。

- 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。二次操作をいつ実行するか制御したい場合は、操作のウィンドウを作成します。
- 8 [プロパティ (Properties)]タブの[詳細 (Advanced)]ボタンをクリックして、ウィンドウが閉じられても複製操作が完了していない場合のウィンドウの動作についてのオプションを表示します。
- 9 [OK]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 [OK]をクリックして、SLP を作成します。NetBackup は SLP を、最初に作成されたとき、また変更されるたびに検証します。
- 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 Policy storage として選択します。  
p.70 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 (Storage Lifecycle Policy)] ダイアログボックスの設定

[新しいストレージライフサイクルポリシー (New Storage Lifecycle Policy)]ダイアログボックスと[ストレージライフサイクルポリシーの変更 (Change Storage Lifecycle Policy)]ダイアログボックスは、次の設定を含んでいます。

図 5-4 [ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policy)] タブ

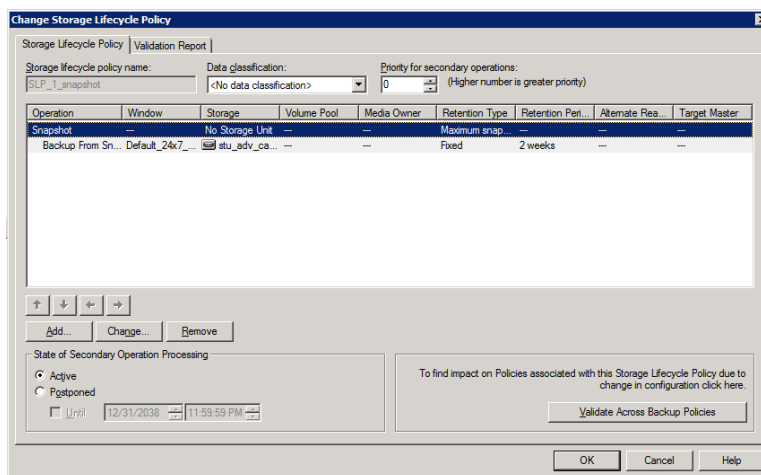


表 5-12 [ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policy)] タブ

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。

設定	説明
<p>データの分類 (Data classification)</p>	<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 設定のみに使用可能で、バックアップポリシーの設定には使用できません。</p> <p>マスターサーバードメインが異なるバージョンの NetBackup を実行する自動イメージレプリケーション構成については、次のトピックにある特別な考慮事項を参照してください。</p> <p>p.63 の「<a href="#">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</a>」を参照してください。</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。データが様々なバックアップ要件を満たす必要がある場合は、様々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る場合があります。</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>
<p>セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)</p>	<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することができます。</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>

設定	説明
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> <p>列の説明については、次の項を参照してください。</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、矢印を使って示します。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><b>メモ:</b> [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> <p>これらのオプションは、ソースメディアサーバーまたは宛先メディアサーバーが NetBackup 7.6 になれば適用されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ [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。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。</li> </ul>
[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>このボタンは nbst1 コマンドと使われたとき、-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

バックアップポリシーを構成する最も簡単な方法は、ポリシーの構成ウィザードを使用することです。このウィザードではセットアップ処理の手順が示され、ほとんどの構成の最適な値が自動的に選択されます。

ポリシー構成オプションがすべてウィザードで表示されるわけではありません。たとえば、カレンダーを基準としたスケジュールと[データの分類 (Data classification)]の設定がこれに当たります。ポリシーが作成された後、[ポリシー (Policies)]ユーティリティのポリシーを修正して、ウィザードの一部ではないオプションを構成してください。

---

**メモ:** レプリケーションディレクタのポリシーを構成するために、ポリシーの構成ウィザードを使わないでください。

---

## バックアップポリシーを作成するポリシー構成ウィザードの使用

ポリシーの構成ウィザードを使ってポリシーを作成するには、次の手順を実行します。

### ポリシーの構成ウィザードを使用してバックアップポリシーを作成する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、NetBackup の管理をクリックします。
- 2 右ペインで、[ポリシーの作成 (Create a Policy)]をクリックして、ポリシーの設定ウィザードを開始します。
- 3 ファイルシステム、データベース、アプリケーションを選択します。
- 4 [次へ (Next)]をクリックして、ウィザードを開始し、プロンプトに従います。

ウィザードの実行中にその詳細を確認するには、ウィザードパネルの [ヘルプ (Help)] をクリックします。

## バックアップポリシーの構成ウィザードを使わないバックアップポリシーの作成

ポリシー構成ウィザードを使用しないで NetBackup 管理コンソールのバックアップポリシーを作成するには、次の手順を使ってください。

### ポリシーの構成ウィザードを使用せずにポリシーを作成する方法

- 1 NetBackup 管理コンソール の左ペインで、[NetBackup の管理]> [ポリシー (Policies)] を展開します。
- 2 [処理 (Actions)]メニューで[新規 (New)]>[ポリシー (Policy)]をクリックします。
- 3 新しいポリシー用の一意の名前を[新しいポリシーの追加 (Add a New Policy)]ダイアログボックスに入力します。
- 4 必要に応じて、[ポリシー構成ウィザードを使用する (Use Policy Configuration Wizard)]チェックボックスのチェックを外してください。
- 5 [OK]をクリックします。
- 6 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 5-13 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.27 の「ディスク装置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.76 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.91 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](#)
- [バックアップコピーからのリストアについて](#)
- [ターゲットマスタート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.74 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.77 の「[OpenStorage ストレージサーバーの削除](#)」を参照してください。

p.74 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.75 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.75 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.76 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.74 の「[OpenStorage ストレージサーバーの表示](#)」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。

```
nbdevquery -liststs -stype server_type -storage_server server_name -U
```

`nbdevconfig` コマンドへのパスは次のとおりです。

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

`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` 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)]>[クレデンシヤル (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上で属性の設定または消去が必要になる場合があります。通常は、機能を追加するか削除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。

### OpenStorage ストレージサーバーの属性を設定する方法

- ◆ NetBackup マスター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。

```
nbdevconfig -changests -storage_server hostname -stype server_type  
-setattribute attribute
```

*hostname* には、ディスク装置のホストの名前を使用します。*server\_type* には、OpenStorage ベンダーからストレージ形式を識別する文字列が提供されます。*attribute* には、設定する属性の名前を使用します。

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

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

## 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になる場合があります。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。

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。

### OpenStorage ストレージサーバーの属性を削除する方法

- ◆ **NetBackup** マスター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。

```
nbdevconfig -changests -storage_server hostname -stype server_type  
-clearattribute attribute
```

**hostname** には、ディスク装置のホストの名前を使用します。**server\_type** には、OpenStorage ベンダーからストレージ形式を識別する文字列が提供されます。**attribute** には、削除する属性の名前を使用します。

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

- **UNIX** の場合: /usr/opensv/netbackup/bin/admincmd
- **Windows** の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd`

## 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.91 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

- ◆ マスターサーバーまたはメディアサーバーの 1 つで、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/opensv/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。

<code>-storage_server</code> <code>storage_server</code>	ディスク装置の名前。
<code>-stype</code> <code>server_type</code>	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。
<code>-media_server</code> <code>media_server</code>	ストレージサーバーに接続する NetBackup メディアサーバー。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。
  - ボリュームのイメージを期限切れにします。

---

**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。

## 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.79 の「[OpenStorage サーバークレデンシャルの追加](#)」を参照してください。

p.79 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.80 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。

p.78 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。

## 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構成されているクレデンシャルがあるかを確認できます。

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)]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。

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 サーバークレデンシャルの追加

OpenStorage 構成にデータサーバーとしてメディアサーバーを追加できます。その場合は、そのメディアサーバーにストレージサーバーのクレデンシャルを追加する必要があります。

p.80 の「[OpenStorage のデータサーバーの追加](#)」を参照してください。

### 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

データサ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)] 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 データサ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することができます。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、『Symantec 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)] 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 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.80 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.81 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.14 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。	次を参照してください。『 <a href="#">NetBackup インストールガイド UNIX および Linux</a> 』。
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。	p.27 の「 <a href="#">ディスク装置のプラグインのインストール</a> 」を参照してください。
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。	p.79 の「 <a href="#">OpenStorage サーバークレデンシャルの追加</a> 」を参照してください。
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。	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)]を選択します。
手順 6	[ <a href="#">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)</a> ]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)]を選択します。

## 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	手順の詳細
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。	次を参照してください。『 <a href="#">NetBackup インストールガイド UNIX および Linux</a> 』。
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アルを削除します。	p.80 の「 <a href="#">データムーバーの OpenStorage サーバークレデンシアルの削除</a> 」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.89 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.85 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.83 の「[OpenStorage ディスクプールの状態の変更](#)」を参照してください。
- p.84 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.92 の「[OpenStorage ディスクプールの削除](#)」を参照してください。
- p.83 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.83 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.90 の「[OpenStorage ディスクプールの結合](#)」を参照してください。
- p.91 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.91 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.82 の「[OpenStorage ディスクプールの表示](#)」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 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)] > [デバイスモニター (Device Monitor)] を選択します。
- 2 右ペインの下部で、[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 状態は [状態 (Status)] 列に表示されます。

## OpenStorage ディスクプールの状態の変更

ディスクプールの状態は、起動または停止です。

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。

### OpenStorage ディスクプールの状態を変更する方法

- 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)] > [デバイスモニター (Device Monitor)] を選択します。
- 2 右ペインの下部で、[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 [処理 (Actions)] > [起動 (Up)] または [処理 (Actions)] > [停止 (Down)] 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 -stype server_type -dp disk_pool_name`

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

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.83 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っ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 -stype server_type -dp disk_pool_name -dv vol_name -state state`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -changestate -stype 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

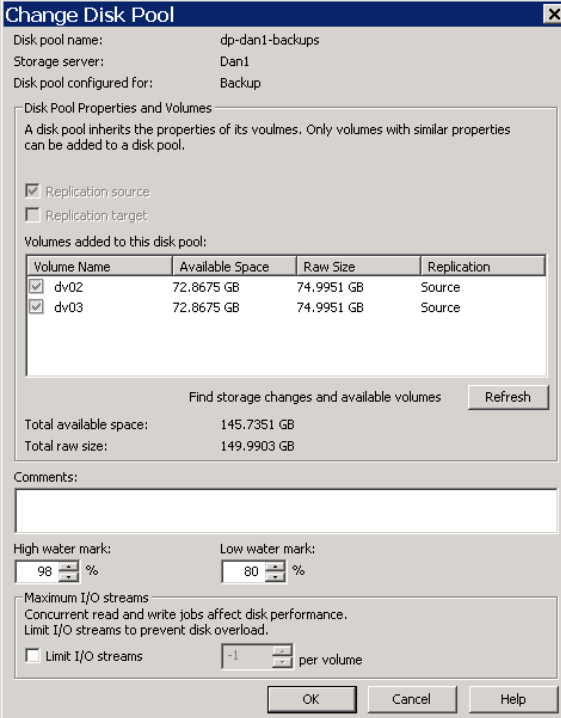
ディスクプールのプロパティを変更し、レプリケーションのプロパティがある既存ボリュームのトポロジーを管理できます。NetBackup がディスクプールのレプリケーションプロパティと一致する新しいボリュームを検出した場合は、そのボリュームを追加できます。

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.89 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。



The dialog box titled "Change Disk Pool" shows the configuration for a disk pool named "dp-dan1-backups" on storage server "Dan1". It lists two volumes, "dv02" and "dv03", both with 72.8675 GB available space and 74.9951 GB raw size, and both are marked as "Source" for replication. The total available space is 145.7351 GB and the total raw size is 149.9903 GB. The dialog also includes fields for high and low water marks (98% and 80% respectively) and a checkbox for limiting I/O streams to 1 per volume.

Volume Name	Available Space	Raw Size	Replication
<input checked="" type="checkbox"/> dv02	72.8675 GB	74.9951 GB	Source
<input checked="" type="checkbox"/> dv03	72.8675 GB	74.9951 GB	Source

- 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.86 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.34 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 [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、NetBackup はストレージサーバーに変更を問い合わせます。

シマンテック社では、ボリュームのトポロジー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。


- ボリュームの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 (None)

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。
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>[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"> <li>■ <b>OK:</b> ディスクプールの変更を受け入れるには、[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスの[OK]をクリックします。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。</li> <li>■ <b>キャンセル (Cancel):</b> 変更を破棄するには、[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスの[キャンセル (Cancel)]をクリックします。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。</li> </ul>

結果	説明
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>[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>  <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>p.58 の「<a href="#">自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーの表示</a>」を参照してください。</p> <p>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。</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
<p>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>	<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>  <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"> <li>■ bpimmedia コマンドまたは [ディスク上のイメージ (Images On Disk)] レポートを使って、特定のボリュームのイメージを表示する。</li> <li>■ ボリューム上のイメージを期限切れにする。</li> <li>■ nbdevconfig コマンドを使って、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。</li> </ul>

## 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.85 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.33 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.90 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.83 の「OpenStorage ディスクプールの状態の変更」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。

```
nbdevconfig -mergedps -stypeserver_type -primarydp disk_pool_name
             -secondarydpdisk_pool_name
```

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

- UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd`

- Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd`
- 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.83 の「[OpenStorage ディスクプールの状態の変更](#)」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` コマンドを使って、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.84 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.83 の「[OpenStorage ディスクプールの状態の変更](#)」を参照してください。
- 3 `nbdevconfig` コマンドを使っ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。

```
nbdevconfig -deletedv -stype server_type -dp disk_pool_name -dv vol_name
```

`nbdevconfig` コマンドへのパスは次のとおりです。

- UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd`
  - Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd`
- `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.83 の「[OpenStorage ディスクプールの状態の変更](#)」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

- ◆ マスターサーバー上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。

<code>-changedp</code>	ディスクプールの名前。
<code>disk_pool_name</code>	
<code>-stype server_type</code>	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。
<code>-setattribute</code>	<b>attribute</b> は、新しい機能を表す引数の名前です。
<code>attribute</code>	たとえば、 <b>OptimizedImage</b> 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。 <b>SpanImages</b> 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。

## 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 管理コンソールの [ディスクプール (Disk Pools)] ウィンドウ** [ディスクプール (Disk Pools)] ウィンドウには、NetBackup がディスクプールをポ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)] を選択します。

**NetBackup ディスクプールの状態レポート** p.94 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)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[ストレージサーバー (Storage Servers)] を選択します。

**[NetBackup のライセンスキー (NetBackup License Keys)] ダイアログボックス** [NetBackup のライセンスキー (NetBackup License Keys)] ダイアログボックスの [容量ベースの有効なライセンスを保有している機能の概略 (Summary of active capacity-based licensed features)]。概略には、ライセンスを取得しているストレージ容量と、使用中のストレージ容量が表示されます。物理的なストレージ領域の量は表示されません。

このダイアログボックスを開くには、NetBackup 管理コンソールで、[ヘルプ (Help)]>[ライセンスキー (License Keys)] を選択します。

NetBackup OpsCenter でも、ストレージの容量と使用状況についての情報が提供されます。

次を参照してください。『[NetBackup OpsCenter 管理者ガイド](#)』。

# 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)]&gt;[デバイス (Devices)]&gt;[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>
ディスクプールの状態 (Disk Pool Status)	<p>[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 Data Protection Optimization Option のライセンスがインストールされているときだけ表示されます。</p>

## 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 (NetBackup 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、ターゲットのマスター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>ターゲットマスター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、ターゲットマスター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>
インポート (Import)	<p>ターゲットマスター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><b>メモ:</b> ソースとターゲットドメインのマスターサーバードメインが同じ NetBackup バージョンでない場合、次のエラーが特定の状況下で生じる場合があります。「データの分類の自動作成に失敗しました。(Failed to auto create data classification.)」</p> <p>このエラーは、ソースドメインのマスターサーバードメインが NetBackup 7.6 よりも前のバージョンであり、データの分類に [任意 (Any)] が使われている場合に発生します。ターゲットドメインのマスターサーバードメインが NetBackup 7.6 である場合、ソースドメインで異なるデータの分類を使わないと、インポートジョブは失敗します。</p> <p>レプリケーションが成功しても、ターゲットのマスター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する試行をしていません。</p> <p>[インポート (Import)] ジョブが状態 191 で失敗し、ターゲットのマスターサーバードメイン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

NetBackup 6.5.4 から、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。

また、NetBackup 6.5.4 以降は、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。

<http://symantec.com/docs/TECH72098>

<http://symantec.com/docs/TECH72198>

## 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。

## ターゲットマスタードメインでのバックアップからのリストアについて

ターゲットマスタードメインでイメージを使っ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	いいえ	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。



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 3	いいえ	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](#)
- [NetBackup OpenStorage ログファイルについて](#)
- [OpenStorage のクレデンシヤル作成のトラブルシューティング](#)

## 統合ログについて

統合ログとレガシーログは、NetBackup で使われるデバッグログの 2 つの形式です。統合ログ機能は、ログファイル名およびメッセージを共通の形式で作成します。NetBackup のすべてのプロセスは統合ログかレガシーログを使います。

統合ログファイルは、レガシーログで書き込まれたファイルとは異なり、テキストエディタで表示することはできません。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。

p.101 の「[レガシーログについて](#)」を参照してください。

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。

レガシーログとは違って、統合ログではログ用のサブディレクトリを作成する必要はありません。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。

UNIX の場合 `/usr/opensv/logs`

Windows の `install_path¥NetBackup¥logs`  
場合

NetBackup 管理コンソールでログを管理できます。左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[ホストプロパティ (Host Properties)]>[マスターサーバー (Master Servers)]または[メディアサーバー (Media Servers)]を展開します。変更するサーバーをダブルクリックします。ダイアログボックスの左ペインで、[ログ (Logging)]をクリックします。

また、次のコマンドの使用によって統合ログを管理できます。

<code>vxlogcfg</code>	統合ログ機能の構成設定を変更します。 <code>vxlogcfg</code> コマンドの詳細について。
<code>vxlogmgr</code>	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。 <code>vxlogmgr</code> コマンドの詳細について。
<code>vxlogview</code>	統合ログによって生成されたログを表示します。 p.100の「 <a href="#">vxlogviewを使用した統合ログの表示の例</a> 」を参照してください。 <code>vxlogview</code> コマンドの詳細について。

これらのコマンドの詳細な説明については、『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください。

これらのコマンドは次のディレクトリに存在します。

UNIX の場合 `/usr/opensv/netbackup/bin`

Windows の `install_path%NetBackup%bin`  
場合

## vxlogview コマンドを使用した統合ログの表示について

`vxlogview` コマンドを使用すると、統合ログ機能で作成されたログを表示できます。これらのログは次のディレクトリに保存されます。

UNIX の場合 `/usr/opensv/logs`

Windows の場合 `install_path%logs`

統合ログファイルは、レガシーログで書き込まれたファイルとは異なり、簡単にテキストエディタで表示することはできません。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。`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。

NetBackup ログファイルと PBX ログファイルを表示するために `vxlogview` を使うことができます。

vxlogview コマンドを使って PBX のログを表示するには次のことを行います。

- 権限があるユーザーであることを確認します。UNIX と Linux の場合は、root 権限を持たなければなりません。Windows の場合は、管理者権限を持たなければなりません。
- PBX プロダクト ID を指定するには、vxlogview コマンドラインのパラメータとして -p 50936 を入力してください。

vxlogview はすべてのファイルを検索するため、低速の処理になる場合があります。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結果をより速く表示する方法の例については、次のトピックを参照してください。

## 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。

表 7-1 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	<pre>vxlogview -p 51216 -d all</pre>
ログメッセージの特定の属性の表示	<p>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。</p> <pre>vxlogview --prodid 51216 --display D,T,m,x</pre>
最新のログメッセージの表示	<p>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。</p> <pre># vxlogview -o 116 -t 00:20:00</pre>
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 "05/03/05 06:51:48 AM" -e "05/03/05 06:52:48 AM"</pre>

項目	例
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 (<code>nbpem</code>) 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><b>メモ:</b> 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。(<b>No log files found</b>)]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 (<b>137</b>、<b>156</b>、<b>309</b> など) を含むそのプロセスの一部であるすべての <b>OID</b> 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 (<code>nbpem</code>) 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>

`vxlogview` の詳しい説明は、次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

## レガシーログについて

レガシーログと統合ログは、`NetBackup` で使われるデバッグログの 2 つの形式です。レガシーデバッグログの場合、各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を作成します。`NetBackup` のすべてのプロセスは統合ログかレガシーログを使います。

p.98 の「[統合ログについて](#)」を参照してください。

**NetBackup** サーバーでレガシーデバッグログを有効にするには、最初に各プロセスに対して適切なディレクトリを作成する必要があります。

UNIX の場合        `/usr/opensv/netbackup/logs`  
                      `/usr/opensv/volmgr/debug`

Windows の場合    `install_path¥NetBackup¥logs`  
                      `install_path¥Volmgr¥debug`

ディレクトリが作成された後、**NetBackup** は各プロセスに関連付けられるディレクトリにログファイルを作成します。デバッグログファイルは、プロセスの起動時に作成されます。

**NetBackup** 状態収集デーモン (`vmacd`) でデバッグログを有効にするには、`nbemm` を起動する前に次のディレクトリを作成します。

または、次のディレクトリの作成後に `nbemm` を停止して再起動します。

UNIX の場合        `/usr/opensv/volmgr/debug/reqlib`

Windows の場合    `install_path¥Volmgr¥debug¥reqlib¥`

作成する必要があるログディレクトリを示す表を参照できます。

---

**メモ:** Windows サーバーでは、バッチファイル

`install_path¥NetBackup¥Logs¥mklogdir.bat` を実行すると、  
`install_path¥NetBackup¥Logs` の下階層に、デバッグログディレクトリを一度に作成  
できます。

---

メディアサーバーのデバッグログは、`bpbrm`、`bpcd`、`bpdm` および `bptm` だけです。

## NetBackup のログファイルディレクトリの作成

**OpenStorage** フレームワークを使う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。マスターサーバーと **OpenStorage** 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** のログについて詳細情報を利用できます。

『Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

p.103 の「[NetBackup OpenStorage ログファイルについて](#)」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 OpenStorage ログファイルについて

NetBackup のログファイルを表示して、NetBackup OpenStorage の動作と状態を監視できます。

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.102 の「[NetBackup のログファイルディレクトリの作成](#)」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。

次を参照してください。『[NetBackup トラブルシューティングガイド](#)』。

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。  
OpenStorage では、ストレージの製造元がプラグインを提供します。
- `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、シマンテック社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 マスターサーバーの[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 7-2 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 7-2 に示します。

表 7-2 NetBackup のログ

動作	OID	プロセス (Processes)
バックアップおよびリストア	N/A	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"> <li>■ bpborm(Backup Restore Manager)。</li> <li>■ bpdbm(Database Manager)。</li> <li>■ bpdm(Disk Manager)。</li> <li>■ bptm(Tape Manager) の I/O 処理。</li> </ul> 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"> <li>■ UNIX の場合: /usr/opensv/netbackup/logs/</li> <li>■ Windows の場合: <i>install_path</i>\NetBackup\logs\</li> </ul>
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	N/A	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"> <li>■ UNIX の場合: /usr/opensv/netbackup/logs/bpdbm</li> <li>■ Windows の場合: <i>install_path</i>\NetBackup\logs\bpdbm</li> </ul>
クレデンシャルの構成	N/A	tpconfig ユーティリティ。tpconfig コマンドは tpcommand ディレクトリにログファイルを書き込みます。
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.103 の「[NetBackup OpenStorage ログファイルについて](#)」を参照してください。
  - p.102 の「[NetBackup のログファイルディレクトリの作成](#)」を参照してください。

## B

bpstinfo コマンド 58

## M

mklogdir.bat 102

## N

nbstserv プロセス 64

NDMP

ストレージユニット 70

## O

OpenStorage

最適化された複製 70

ストレージサーバー、更新 76

プラグイン 14

ベンダーのプラグインのインストール 27

OpenStorage Disk Option 62

OpenStorage ストレージサーバーの更新 76

OpenStorage ディスクプール

更新 91

OpenStorage ディスクプールの更新 91

OpenStorage の最適化された合成バックアップ

概要 18

構成 43

OpenStorage の最適化された合成バックアップの構成 43

OpenStorage ボリュームのスパン

概要 17

## R

reqlib ディレクトリ 102

## S

SLP パラメータ 50

Storage Lifecycle Manager サービス (nbstserv) 64

## U

UTC (協定世界時) 53

## V

vmscd 102

vxlogview コマンド 99

ジョブ ID オプション 101

## あ

インストール

OpenStorage ベンダーのプラグイン 27

インポート

操作 63

ウィザード

ポリシーの構成 70

延期されたセカンダリ操作 70

## か

協定世界時 (UTC) 53

クレデンシヤル

OpenStorage 13

検証レポートタブ 70

合成バックアップ

自動イメージレプリケーションのサポートなし 53

## さ

最適化された合成バックアップ

OpenStorage 18

OpenStorage の構成 43

最適化された複製

OpenStorage 17

サーバー

NetBackup のデバッグログ 102

自動イメージレプリケーション

概要 52

ソースドメインのバックアップ処理 53

マスターサーバーの時計の同期 53

状態収集デーモン 102

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 76、91

ストレージのトポロジー 57～58

ストレージのライフサイクルのポリシー  
 ベストプラクティスのドキュメント 62

ストレージユニットグループ  
 およびストレージライフサイクルポリシー 70  
 自動イメージレプリケーション元でサポートされない 53

ストレージユニットの推奨事項  
**OpenStorage** 40

ストレージユニットのプロパティ  
**OpenStorage** 38

ストレージライフサイクルポリシー  
 延期されたセカンダリ操作 70  
 階層 66  
 ストレージライフサイクルポリシー名 (Storage lifecycle policy name) 68  
 セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations) 69  
 操作 64  
 データの分類設定 69  
 [バックアップポリシー間の検証 (Validate Across Backup Policies)] ボタン 70  
 有効なセカンダリ操作 70  
 ユーティリティ 62

スナップショット  
 操作の種類 69

スパンボリューム  
**OpenStorage** 17

セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations) 69

## た

ディスク装置  
 プラグイン 14

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 76, 91

データの分類  
 ストレージライフサイクルポリシー 62, 69  
 [任意 (Any)] の使用 63  
 [任意 (Any)] の使用 95

統合ログ 98  
 場所 98  
 ファイルの形式 99

統合ログのジョブ ID 検索 101

ドメイン  
 別のドメインへのバックアップのレプリケーション。  
 「自動イメージレプリケーション」を参照

## は

バックアップ  
 操作 69

複製  
 最適化 70

プラグイン  
 更新 76, 91  
 ディスク装置の場合 14

別の **NetBackup** ドメインへのイメージの複製  
 概要 47

ポリシー  
 作成 70  
 プロパティの変更 71

ボリュームのスパン  
**OpenStorage** 17

## ま

[メディアサーバー (Media Server)] ストレージユニット設定 39

## や

有効なセカンダリ操作 70

## ら

リモートマスターへの複製。「自動イメージレプリケーション」を参照

レガシーログ 101  
 ディレクトリ 102  
 場所 102  
 レプリケーション  
**NetBackup** ドメイン間。「自動イメージレプリケーション」を参照  
 代替 **NetBackup** ドメインへ。「自動イメージレプリケーション」を参照  
 別の **NetBackup** ドメインへのイメージの複製について 47

レプリケーションディレクタ  
 ポリシーの構成ウィザード、サポート外 71

ログ  
 「レガシーログ」を参照 101