NetBackup™ AdvancedDisk ストレージソリューションガイド

UNIX、Windows および Linux

リリース 11.2.0.1

COHESITY

NetBackup AdvancedDisk ストレージソリューションガイド

最終更新日: 2026-10-07

法的通知と登録商標

Copyright © 2026 Cohesity, Inc. All rights reserved.

© 2026 Cohesity, Inc. All Rights Reserved.Cohesity、Cohesity ロゴ、その他の Cohesity マークは、Cohesity, Inc. の米国における、および/または国際的な商標です。ここで提供される情報は、Cohesity の機密情報および専有情報であり、(a) 意図された受信者により、(b) 有効なライセンスを受けた Cohesity ソフトウェアおよびサービスと共にのみ使用することができます。Cohesity ライセンスの条項については、www.cohesity.com/agreements を参照してください。

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

Cohesity サポート

Cohesity サポートへのお問い合わせ

Cohesity サポートケースを作成するには、いくつかの方法があります。

- Cohesity サポートに移動してベリタスのナレッジベースで検索するか、電話で問い合わせます (米国およびカナダ: 1-855-9CO-HESI (926-4374)、オプション 2)。
- Cohesity サポートポータルにログインして、新しいケースを作成します。
- Cohesity UI の (?) アイコンをクリックし、[サポートポータル (Support Portal)]を選択します。

サポートおよびサービスアシスタンス

最初に、サービスおよびサポートを契約したサービスプロバイダにお問い合わせください。Cohesity と直接連携している場合や、製品の保証や資格、修理の価格設定、またはテクニカルサポートに関連する質問がある場合は、以下のオプションを参照してください。

- 製品の問題に対するソリューションや、提案およびベストプラクティスを見つけるには、Cohesity ナレッジベースを参照してください。
- Cohesity サポートポータルにログインして、新しいケースを作成します。
- オープン中のケースを監視するには、ポータルにログインし、ホームページの[ケース (Cases)]タブをクリックします。このページには、すべてのケースの状態と更新が表示されるはずです。個々のケースの状態を表示することもできます。

パートナーのハードウェアで実行されている Cohesity ソフトウェア

認定されたサードパーティ製ハードウェアで動作する Cohesity ソフトウェアの場合、次のサポートワークフローが適用されます。

1. ハードウェアの問題であると判断できない場合は、まず Cohesity サポートにお問い合わせください。

   メモ: Cohesity はパートナーのハードウェアの交換要求を処理できません。

2. Cohesity サポートは問題の優先順位を判断します。ソフトウェアの問題の場合、Cohesity サポートは引き続きこの問題に取り組みます。
3. ハードウェアまたはファームウェアの問題であるかその可能性がある場合、Cohesity は問題に関する情報をお客様に提供し、適切なパートナーに対するサポートチケットを発行するようお客様に依頼します。
4. Cohesity サポートは必要に応じて、パートナーとお客様との三者通話に参加できます。
5. お客様がパートナーのケースの進捗状況を Cohesity サポートに通知します。

目次

第 1 章 AdvancedDisk の概要 7

AdvancedDisk ストレージオプションについて 7

第 2 章 AdvancedDisk のライセンス 9

AdvancedDisk のライセンスについて 9
AdvancedDisk のライセンス 9

第 3 章 AdvancedDisk の構成 11

AdvancedDisk オプションの構成 12
AdvancedDisk のファイルシステムの要件について 13
CIFS ストレージおよびディスクストレージユニットの NetBackup サービス クレデンシャルの構成 14
AdvancedDisk ストレージサーバーについて 15
AdvancedDisk のデータムーバーについて 16
AdvancedDisk の優先または必須の読み込みサーバーについて 16
AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化について 18
NetBackup AdvancedDisk ストレージの暗号化のキー管理について 19
NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成 20
NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS データベースの設定 21
NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーグループの作成 23
NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーの作成 24
NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用 KMS キー名のレコードの保存 25
AdvancedDisk ストレージサーバーの構成 27
AdvancedDisk ストレージサーバーの構成オプション 30
AdvancedDisk ディスクプールについて 31
AdvancedDisk 暗号化用の CIFS ディスクボリュームの構成 33
AdvancedDisk ディスクプールの構成 34
AdvancedDisk ディスクプールの NetBackup nbdevconfig コマンドのオプション 36
AdvancedDisk ディスクプールのプロパティ 38

AdvancedDisk ストレージユニットの構成 39
AdvancedDisk ストレージユニットのプロパティ 40
AdvancedDisk ストレージユニットの推奨事項について 42
ストレージライフサイクルポリシーについて 43
ストレージライフサイクルポリシーの作成 44
ストレージライフサイクルポリシーの設定 45
［耐性ネットワーク (Resilient network)］プロパティ 47
クライアントへの耐性のある接続の指定 49

第 4 章 AdvancedDisk の管理 52

AdvancedDisk ストレージサーバーの管理 52
AdvancedDisk ストレージサーバーの表示 52
AdvancedDisk ストレージサーバーの状態の判断 53
AdvancedDisk ストレージサーバーの属性の表示 53
AdvancedDisk ストレージサーバーの属性の削除 54
ディスクプールへのアクセスからの AdvancedDisk ストレージサーバーの削除 55
AdvancedDisk ストレージサーバーの削除 55
AdvancedDisk ディスクプールの管理 56
AdvancedDisk ディスクプールの表示 56
AdvancedDisk ディスクプールのサイズの変更について 57
AdvancedDisk ディスクプールへのボリュームの追加 57
AdvancedDisk ディスクプールのプロパティの変更 58
AdvancedDisk プールにおけるアクティブ書き込みストリームの割り当ての有効化 58
AdvancedDisk ディスクプールの状態の判断 59
AdvancedDisk ディスクプールの状態の変更 60
AdvancedDisk ディスクボリュームの状態の判断 60
AdvancedDisk ディスクボリュームの状態の変更 61
AdvancedDisk ディスクプールの結合 62
AdvancedDisk ディスクプールからのボリュームの削除 62
AdvancedDisk ディスクプールの削除 63
AdvancedDisk ストレージの容量と使用状況の監視について 64
NetBackup のディスクアクティビティの監視 64
AdvancedDisk ディスクレポートの表示 65
AdvancedDisk ストレージの使用状況に関する詳細情報の表示 66
NetBackup ディスクボリュームの容量および使用状況の参照 68
AdvancedDisk 暗号化用の KMS キー情報の表示 69

第 5 章 AdvancedDisk のトラブルシューティング 72

統合ログについて 72
vxlogview コマンドを使用した統合ログの表示について 73

vxlogview を使用した統合ログの表示の例 75
レガシーログについて 76
AdvancedDisk の NetBackup ログファイルディレクトリの作成 77
NetBackup AdvancedDisk のログファイル 78
AdvancedDisk のトラブルシューティング 80
不適切なストレージ形式の問題の解決 81

1

AdvancedDisk の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- AdvancedDisk ストレージオプションについて

AdvancedDisk ストレージオプションについて

NetBackup の AdvancedDisk ストレージオプションによって、バックアップ用のファイルシステムとして NetBackup に公開されているディスクストレージを使用できます。ストレージにはダイレクト接続ストレージ (DAS)、ネットワーク接続ストレージ (NAS)、ストレージエリアネットワーク (SAN) ストレージを指定できます。

NetBackup は、ストレージに排他的にアクセスして容量管理および負荷分散を行う必要があります。

表 1-1 に、AdvancedDisk ストレージの利点の一部を示します。

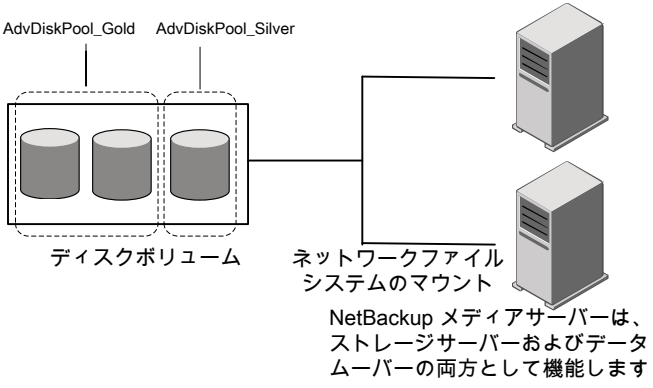
表 1-1　　AdvancedDisk の機能と利点

機能	利点
簡単な配備と使用	NetBackup によってストレージが検出され、そのストレージを利用するために NetBackup ストレージユニットとバックアップポリシーが使われます。
簡略化された拡張	ディスクの追加によるストレージユニットの容量の増加が可能です。必要な容量のみを追加して、NetBackup のディスクプールを更新します。ストレージの論理ユニットは物理的な境界をまたぐため、新しい NetBackup ストレージユニットを作成したりバックアップポリシーを変更したりする必要はありません。
ストレージ共有	複数のストレージユニットでディスクプールを共有できます。領域は必要に応じて動的に割り当てられます。自動領域割り当てによりバックアップの失敗のリスクが軽減されます。

機能	利点
最適な選択	NetBackup はバックアップのサイズを予測し、バックアップに最も適したストレージを選択します。領域不足状態とディスクスパンを避けることを目的としています。
負荷分散	負荷分散は次のように 2 つのレベルで行われます。 ■ ストレージサーバー。複数のストレージサーバーがある場合、NetBackup は各バックアップに対して最も使用率が低いメディアサーバーを選択します。負荷分散によりバックアップジョブのパフォーマンスと成功率が高まります。 ■ ストレージユニットグループ。複数のストレージユニットがある場合、ストレージユニットグループの[負荷分散 (Load Balance)]オプションを選択できます。各ストレージユニットの宛先が別のディスクプールの場合、NetBackup は最も使用率が低いディスクプールを選択します。
インテリジェントな容量管理	消費されるストレージがしきい値に達すると、NetBackup はバックアップイメージを期限切れにします。ディスクプールの高水準点は、個々のディスクボリュームとディスクプールの両方に適用されます。
ストレージライフサイクル	重要性に基づいてデータを分類し、ライフサイクルの各ステージを通じて異なる方法で管理できます。複製後は、ビジネスの相対的な重要度に基づいて選択したデータを期限切れにできます。重要なバックアップを長期間高速リストアで利用できるようにし、リカバリ時間目標を達成できます。

図 1-1では、メディアサーバーと接続されたディスクを示します。

図 1-1 AdvancedDisk ストレージの例



2

AdvancedDisk 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。

- AdvancedDisk のライセンスについて
- AdvancedDisk のライセンス

AdvancedDisk のライセンスについて

AdvancedDisk は基本の NetBackup とは別ライセンスの機能です。

p.9 の「AdvancedDisk のライセンス」を参照してください。

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 AdvancedDisk ディスクプールを参照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を参照するストレージユニットは、NetBackup によっては削除されません。有効なライセンスを入力すると、それらを再度使用できます。

AdvancedDisk のライセンス

NetBackup の AdvancedDisk コンポーネントに、特別なインストールは必要ありません。ただし、ライセンスを入力する必要があります。NetBackup をインストールまたはアップグレードしたときにライセンスをインストールした場合、この手順を実行する必要はありません。

AdvancedDisk にライセンスを付与する方法

1. NetBackup Web UI を開き、NetBackup プライマリサーバーにサインインします。
2. [設定 (Settings)]、[ライセンス管理 (License management)]の順に選択します。
3. [ライセンスの追加 (Add license)]を選択します。
4. [ファイルシステム (File system)]オプションを選択します。
5. [参照 (Browse)]を選択して、追加するファイルを選択します。
6. [追加 (Add)]を選択します。

3

AdvancedDisk の構成

この章では以下の項目について説明しています。

- AdvancedDisk オプションの構成
- AdvancedDisk のファイルシステムの要件について
- CIFS ストレージおよびディスクストレージユニットの NetBackup サービスクレデンシャルの構成
- AdvancedDisk ストレージサーバーについて
- AdvancedDisk のデータムーバーについて
- AdvancedDisk の優先または必須の読み込みサーバーについて
- AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化について
- NetBackup AdvancedDisk ストレージの暗号化のキー管理について
- NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成
- AdvancedDisk ストレージサーバーの構成
- AdvancedDisk ディスクプールについて
- AdvancedDisk 暗号化用の CIFS ディスクボリュームの構成
- AdvancedDisk ディスクプールの構成
- AdvancedDisk ストレージユニットの構成
- 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
- ［耐性ネットワーク (Resilient network)］プロパティ
- クライアントへの耐性のある接続の指定

AdvancedDisk オプションの構成

この項では、NetBackup AdvancedDisk オプションの構成方法の概要について説明します。

NetBackup の基本環境を構成するには、『NetBackup 管理者ガイド Vol. I』を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040135

表 3-1 AdvancedDisk の構成作業

手順	作業	項
手順 1	ファイルシステムの要件についての理解	p.13 の「AdvancedDisk のファイルシステムの要件について」を参照してください。
手順 2	ストレージサーバー、データムーバー、ディスクプールについての理解	p.15 の「AdvancedDisk ストレージサーバーについて」を参照してください。 p.16 の「AdvancedDisk のデータムーバーについて」を参照してください。 p.31 の「AdvancedDisk ディスクプールについて」を参照してください。
手順 3	Key Management Service の構成 (任意)	AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化を使用する場合は、Key Management Service が必要です。
手順 4	ストレージサーバーの構成	p.27 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの構成」を参照してください。
手順 5	CIFS ディスクボリュームの構成 (任意)	AdvancedDisk_crypt ディスク形式の場合、ディスクプールに追加する前に、CIFS ボリュームを構成する必要があります。 p.33 の「AdvancedDisk 暗号化用の CIFS ディスクボリュームの構成」を参照してください。
手順 6	ディスクプールの構成	p.34 の「AdvancedDisk ディスクプールの構成」を参照してください。
手順 7	ストレージユニットの構成	p.39 の「AdvancedDisk ストレージユニットの構成」を参照してください。
手順 8	ストレージライフサイクルポリシーの作成	p.43 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.44 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 9	バックアップポリシーを作成する	

手順	作業	項
手順 10	耐性が高いネットワーク接続の構成 (任意)	p.47 の「[耐性ネットワーク (Resilient network)]プロパティ」を参照してください。

AdvancedDisk のファイルシステムの要件について

AdvancedDisk は、NetBackup がサポートする非共有ファイルシステムの読み込みと書き込みを行うことができます。ただし、AdvancedDisk はオペレーティングシステムまたはファイルシステムの要件または制限事項に従います。要件と制限事項はこのトピックに記載されているもの以外にも存在する場合があります。サポート対象のファイルシステムについては、NetBackup のオペレーティングシステム互換性リストを参照してください。

ディスクプール構成が、ファイルシステムの構成方法に影響を与える場合もあります。

p.34 の「AdvancedDisk ディスクプールの構成」を参照してください。

表 3-2　　ファイルシステムのその他の要件と制限事項

ファイルシステム	要件と制限事項
CIFS	Windows の CIFS (Common Internet File System) の要件: ■ Windows ディスク共有がログイン時に再接続するよう構成されていることを確認します。 ■ ネットワークでマッピングされたデバイスは Windows サービスでは認識できません。したがって、NetBackup は CIFS のディスクボリュームを検出できません。AdvancedDisk ディスクプール用に使う CIFS ボリュームを指定するには、Windows の UNC (Universal Naming Convention) を使う必要があります。 ■ 同じクレデンシャルを使用するには、2 つの Windows サービスを構成する必要があります。 p.14 の「CIFS ストレージおよびディスクストレージユニットの NetBackup サービスクレデンシャルの構成」を参照してください。 ■ ボリュームの指定によって作成されるディスクプール (CIFS ボリュームの場合など) を削除できません。ディスクプールはストレージサーバーを削除するまで存在します。

ファイルシステム	要件と制限事項
NFS	NFS (Network File System) の要件: ■ 手動によるマウントポイントを使う必要があります。自動のマウントまたはマウント解除によってマウントポイントが変更されると、ディスクリソースは利用不能になることがあります。 ■ マウントポイントをエクスポートする NFS サーバーは、root でファイルシステムへのアクセスを許可されている必要があります。 ■ NFS はオブジェクトを管理するのにファイルシステムパラダイムを使います。したがって、ディスクプールに含めるボリュームは慎重に選択してください。 たとえば、NetBackup は、UNIX と Linux システムの /、/usr などの一般的なファイルシステムのマウントポイントを、フィルタで除外することはありません。ストレージにそれらのマウントポイントを使わないでください。 ■ Cohesity バックアップイメージが AdvancedDisk ディスクプール内の複数の NFS ボリュームをまたがらないようにすることをお勧めします。ファイルシステムに空きがない状態を適切に検出できません。したがって、NFS ボリュームに基づくディスクプールは 1 つのボリュームのみで構成される必要があります。
ZFS	Cohesity バックアップイメージが AdvancedDisk ディスクプール内の複数の ZFS ボリュームをまたがらないようにすることをお勧めします。ファイルシステムに空きがない状態を適切に検出できません。したがって、ZFS ボリュームに基づくディスクプールは 1 つのボリュームのみで構成される必要があります。

CIFS ストレージおよびディスクストレージユニットの NetBackup サービスクレデンシャルの構成

AdvancedDisk と BasicDisk ストレージユニットを備えた CIFS (Common Internet File System) ストレージの場合、Windows コンピュータ上の NetBackup Client Service サービスと NetBackup Remote Manager and Monitor Service サービスで同じアカウントクレデンシャルを使用している必要があります。アカウントクレデンシャルが適切に構成されていない場合、NetBackup は UNC の命名規則を使用するすべての CIFS の AdvancedDisk と BasicDisk ストレージユニットに停止とマーク付けします。

CIFS ストレージおよびディスクストレージユニットのサービスクレデンシャルを構成するには

1. CIFS のストレージにファイルシステムのマウントがあるメディアサーバー上で、アカウントとクレデンシャルを構成します。

   このアカウントは、CIFS 共有に読み書きアクセスするために Windows オペレーティングシステムで使用されるものと同じアカウントにする必要があります。

2. Windows で、NetBackup Client Service と NetBackup Remote Manager and Monitor Service の両方を、手順 1 で作成したのと同じ Windows ユーザーアカウントで実行されるように構成します。

   サービスのアカウントを構成する方法について詳しくは、Windows のマニュアルを参照してください。

AdvancedDisk ストレージサーバーについて

ストレージサーバーは、ディスクストレージをマウントし、ディスクストレージに対してデータの書き込みおよび読み込みを行う NetBackup メディアサーバーです。

AdvancedDisk では、NetBackup メディアサーバーは、ストレージサーバーおよびデータムーバーの両方として機能します。

p.16 の「AdvancedDisk のデータムーバーについて」を参照してください。

複数のストレージサーバーを使用することができます。ストレージサーバーはストレージを均等に共有します。

複数のストレージサーバーを構成する場合は、次の点に注意してください。

- 各メディアサーバーは、ディスクプール内のすべてのディスクボリュームのファイルシステムをマウントする必要があります。
- マウントポイントは、各メディアサーバーで同一である必要があります。NetBackup はマウントポイントを検証しません。そのため、各メディアサーバーのマウントポイントが同一であることを確認する必要があります。また、マウントポイントが有効であることも確認する必要があります。
- ディスクボリュームの統合されたリストを入手するために、NetBackup はすべてのメディアサーバーに問い合わせます。サーバーが多い場合、問い合わせはパフォーマンスに影響する場合があります。
- ディスクボリュームの状態は、単一のメディアサーバーで監視されます。どのサーバーが状態を監視するかは変更される場合があります。したがって、1 つのメディアサーバーでのディスクボリュームの可用性の変更は、NetBackup によるディスクボリュームの状態レポートに反映されないことがあります。

AdvancedDisk ストレージサーバーでは、リストアや複製のトラフィックの管理に役立つ属性を設定できます。

p.16 の「AdvancedDisk の優先または必須の読み込みサーバーについて」を参照してください。

ストレージサーバーは AdvancedDisk 形式か AdvancedDisk_crypt 形式のいずれかです。

p.18 の「AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化について」を参照してください。

ストレージサーバー属性を指定するか暗号化を使うかによって、ストレージサーバーの構成方法が決まります。

p.27 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの構成」を参照してください。

AdvancedDisk のデータムーバーについて

データムーバーは、バックアップ時にプライマリストレージ (NetBackup クライアント) からセカンダリストレージにデータを転送します。また、リストア時にプライマリストレージにデータを移動し、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。

データムーバーは個別に構成しません。AdvancedDisk では、NetBackup メディアサーバーは、ストレージサーバーおよびデータムーバーの両方として機能します。データムーバーはストレージサーバーの構成時に構成されます。

AdvancedDisk の優先または必須の読み込みサーバーについて

ストレージサーバーを構成するとき、リストアジョブで優先または必須となるように指定できます。また、複製ジョブの読み込み側でサーバーを必須とするかどうかも指定できます。これらの属性はリストアと複製のデータトラフィックの管理に役立ちます。

暗号化を構成する要件は次のとおりです。

- ストレージサーバーとディスクプールを構成するには、`nbdevconfig` コマンドを使う必要があります。
- ストレージサーバーとディスクプールを構成するときは、`-setattribute` オプションを使う必要があります。
  表 3-3では、`-setattribute` オプションで指定可能な引数について説明します。

p.27 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの構成」を参照してください。

表 3-3　優先または必須の読み込みサーバーの説明

引数	説明
PrefRestore	このサーバーはリストア操作の読み込み側で優先されます。複数のサーバーがリストアで優先されるように構成できます。 リストアで優先されるように構成し、必須として構成しない場合、NetBackup は優先されるストレージサーバーを最初にジョブの対象とします。どれも利用可能でなければ、NetBackup は構成された任意のストレージサーバーを対象とします。 NetBackup の通常の負荷分散は、PrefRestoreとマーク付けされたすべてのストレージサーバーで行われます。
ReqRestore	このサーバーはリストア操作の読み込み側で必須です。複数のサーバーがリストアで必須となるように構成できます。 リストアで必須かつ優先でないサーバーを構成する場合、ジョブは必須のサーバーがジョブを実行できるようになるまでキューに投入されます。他のサーバーはリストアジョブの対象になりません。ジョブの再試行には NetBackup の通常のルールが適用されます。 優先と必須の両方のストレージサーバーを構成する場合、必須のサーバーが利用可能でなければ、NetBackup は優先されるサーバーをジョブの対象とします。どれも利用可能でなければ、必須または優先のサーバーが利用可能になるまでジョブはキューに投入されます。他のサーバーはリストアジョブの対象になりません。 NetBackup の通常の負荷分散は、すべての必須のサーバーで行われます。負荷分散は必須のサーバーと優先のサーバーの間では行われません。
ReqDuplicate	このサーバーは複製操作の読み込み側で必須です。複数のサーバーが複製で必須となるように構成できます。 複製で必須のサーバーを構成すると、NetBackup は、複製で必須のサーバーのみをジョブの対象とします。必須のサーバーが利用不能な場合、ジョブは必須のサーバーがジョブを実行できるまでキューに投入されます。ジョブの再試行には NetBackup の通常のルールが適用されます。 複製での必須設定は、合成バックアップ操作でのストレージサーバーの割り当てにも適用されます。

ストレージユニットに構成されたメディアサーバーのみがジョブの対象となります。したがって、ストレージユニット内のディスクプールのメディアサーバーのサブセットを構成すると、NetBackup はそれらのサーバーからのみ選択します。

ストレージサーバーのリストアまたは複製の属性に優先か必須を指定した場合に、次のような現象が発生することがあります。

- リストア操作は PrefRestore か ReqRestore 属性がないストレージサーバーを使います。理由は次のとおりです。

- 宛先のディスクプールにリストアまたは複製の属性を持つストレージサーバーが含まれません。
- 優先か必須のストレージサーバーが利用不能であるため、使うことができません (NetBackup は停止していると見なします)。

- リストア操作または複製操作はキューに投入されます。
  原因として、優先か必須のストレージサーバーが利用不能であるため、使うことができない可能性があります (NetBackup は停止していると見なします)。

優先か必須のリストアサーバーを構成しなければ、NetBackup は通常の基準を使用して、リストアまたは複製のためのメディアサーバーを選択します。(複数のストレージサーバーを構成した場合。)

NetBackup でストレージユニットとメディアサーバーの負荷を分散させる方法に関する情報が利用可能です。

『NetBackup Web UI 管理者ガイド』の「最大並列実行ジョブ数」を参照してください。

[メディアホストの上書き (Media host override)]ホストプロパティではなく推奨か必須のリストアサーバーを使うことができます。

[メディアホストの上書き (Media host override)]プロパティについての情報が利用可能です。

『NetBackup Web UI 管理者ガイド』の「一般的なサーバープロパティ」を参照してください。

AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化について

AdvancedDisk で使用するストレージのデータを暗号化できます。暗号化を構成する要件は次のとおりです。

- NetBackup で暗号化キーを管理できるように NetBackup キーマネージメントサービスを使用する必要があります。NetBackup は暗号化キーを管理するのに KMS を使います。キーマネージメントサービスと AdvancedDisk ストレージサーバーの両方を構成するには、NetBackup コマンドを使う必要があります。
  p.19 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージの暗号化のキー管理について」を参照してください。
- ストレージサーバーとディスクプールを構成するには、`nbdevconfig` コマンドを使う必要があります。
- ストレージサーバーとディスクプールを構成するときに `AdvancedDisk_crypt` 形式を使う必要があります。

KMS と のストレージサーバーとディスクプールを構成すると、はそれらの AdvancedDisk_crypt のディスクプールへのバックアップジョブに暗号化を使うようになります。NetBackup

メモ: では、ディスクプールの形式AdvancedDisk_crypt のボリュームをまたがることはありません。NetBackup

p.31 の「AdvancedDisk ディスクプールについて」を参照してください。

AdvancedDisk の暗号化は NetBackup によってサポートされている一部のオペレーティングシステムでサポートされます。サポートされているシステムについては、NetBackup サポートのランディングページの NetBackup 互換性リストを参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040093

格納データの暗号化とセキュリティについての詳細情報が利用可能です。

『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040135

NetBackup AdvancedDisk ストレージの暗号化のキー管理について

NetBackup はキーマネージメントサービス (KMS) を使用して、ディスクストレージのデータ暗号化用のキーを管理します。KMS は、NetBackup プライマリサーバーベースの対称キーマネージメントサービスです。このサービスは、NetBackup プライマリサーバーで実行されます。KMS 機能を使うために追加のライセンスは必要ありません。

NetBackup は、AdvancedDisk ストレージの暗号化キーを管理するのに KMS を使います。

p.18 の「AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化について」を参照してください。

KMS データベースに必要となる暗号化キーを次の表で説明します。

表 3-4 KMS データベースに必要な暗号化キー

キー	説明
ホストマスターキー (Host Master Key)	ホストマスターキーはキーデータベースを保護します。ホストマスターキーはパスフレーズと ID を必要とします。KMS はキーを生成するのにパスフレーズを使います。
キーの保護キー (Key Protection Key)	キーの保護キーは、キーデータベースの個別のレコードを保護します。キーの保護キーはパスフレーズと ID を必要とします。KMS はキーを生成するのにパスフレーズを使います。

ストレージサーバーとボリューム組み合わせのそれぞれに必要となる暗号化キーを次の表で説明します。

表 3-5 ストレージサーバーおよびボリュームの各組み合わせに必要な暗号化キー

キー	説明
キーグループ	キーグループのキーはそのキーグループを保護します。ストレージサーバーとボリュームの組み合わせごとにキーグループが必要になり、各キーグループのキーにはパスフレーズが必要です。キーグループ名は、次のとおりに記述されるストレージ形式を使用する必要があります。 AdvancedDisk ストレージの場合には、次のようにストレージをホストするオペレーティングシステムによって形式は異なります。 ■ UNIX ストレージの場合: *storage_server_name*:*volume_name* 次の項目では、UNIX の AdvancedDisk ストレージに関するキーグループ名のコンポーネントの必要条件について説明します。 ■ *storage_server_name* : ストレージサーバーに使った名前と同じ名前を使う必要があります。名前は完全修飾ドメイン名か省略名にできますが、ストレージサーバーと同じものにする必要があります。 ■ コロン (:) は *storage_server_name* の後に必要です。 ■ *volume_name* : *volume_name* のストレージパスの最後のディレクトリ名を使います。たとえば、ストレージパスが /mnt/disk/backups の場合は backups を使用します。 ■ Windows ストレージの場合: *storage_server_name*: 次の項目では、Windows の AdvancedDisk ストレージに関するキーグループ名のコンポーネントの必要条件について説明します。 ■ *storage_server_name* : ストレージサーバーに使った名前と同じ名前を使う必要があります。名前は完全修飾ドメイン名か省略名にできますが、ストレージサーバーと同じものにする必要があります。 ■ コロン (:) は *storage_server_name* の後に必要です。
キーレコード	作成する各キーグループはキーレコードを必要とします。キーレコードはストレージサーバーとボリュームのデータを保護する実際のキーを格納します。

p.20 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成」を参照してください。

KMS について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040135

NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成

AdvancedDisk ストレージの場合、暗号化はオプションです。暗号化を使わない場合は、キーマネージメントを構成する必要はありません。暗号化を使うためには、最初に

NetBackup コマンドでキーマネージメントを構成する必要があります。表 3-6を参照してください。

表 3-6 NetBackup コマンドを使用してキーマネージメントを構成します

手順	作業	手順の詳細
手順 1	NetBackup キーマネージメントについて	p.19 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージの暗号化のキー管理について」を参照してください。
手順 2	KMS データベースの設定	p.21 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS データベースの設定」を参照してください。
手順 3	キーグループの作成	ストレージサーバーとボリュームの組み合わせごとにキーグループが必要になります。 p.23 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーグループの作成」を参照してください。
手順 4	キーレコードの作成	各キーグループはキーレコードを必要とします。キーレコードは暗号化キーを含んでいます。 p.24 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーの作成」を参照してください。
手順 5	キー名のレコードの保存	キー名のレコードによってキー名を消失した場合にキーを再度作成できます。 p.25 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用 KMS キー名のレコードの保存」を参照してください。

NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS データベースの設定

KMS データベースの設定は、NetBackup を使用して NetBackup キーマネージメントサービスを構成するプロセスの最初のタスクです。

p.20 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成」を参照してください。

KMS データベースを設定する方法

1 NetBackup プライマリサーバーで、次のように nbkms コマンドを -createemptydb オプションとともに実行することで KMS データベースを作成します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/nbkms -createemptydb`

Windows の場合: *install_path*¥Veritas¥NetBackup¥bin¥nbkms.exe -createemptydb

次のプロンプトが表示されます。

```
Enter the Host Master Key (HMK) passphrase (or hit ENTER to use
a
randomly generated HMK). The passphrase will not be displayed on

the screen.
Enter passphrase :
```

2 HMK (ホストマスターキー) のパスフレーズを入力するか、Enter キーを押してランダムに生成されるキーを作成します。

ホストマスターキーのパスフレーズを入力すると、次のメッセージが表示されます。

```
An ID will be associated with the Host Master Key (HMK) just
created. The ID will assist you in determining the HMK associated

with any key store.
Enter HMK ID :
```

3 HMK の ID を入力します。この ID には、HMK を特定するのに使用する、わかりやすい任意の ID を指定できます。

ホストマスターキー ID を入力すると、次のメッセージが表示されます。

```
Enter the Key Protection Key (KPK) passphrase (or hit ENTER to
use
a randomly generated KPK). The passphrase will not be displayed
on
the screen.
Enter passphrase :
```

4 キーの保護キーのパスフレーズを入力するか、または Enter キーを押してランダムに生成されたキーを作成します。

キー保護キーのパスフレーズを入力すると、次のメッセージが表示されます。

```
An ID will be associated with the Key Protection Key (KPK) just
created. The ID will assist you in determining the KPK associated

with any key store.
Enter KPK ID :
```

5 KPK の ID を入力します。この ID には、KPK を特定するのに使用する、わかりやすい任意の ID を指定できます。

6 アクティビティモニターで、プライマリサーバー上の NetBackup キーマネージメントサービスを開始します。

サービスを開始すれば、初期データベース設定は完了です。

7 データベースを設定したら、ディスクプールのボリュームのキーグループを作成してください。

p.23 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーグループの作成」を参照してください。

NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーグループの作成

KMS キーグループの作成は、NetBackup キーマネージメントサービスを手動で構成するプロセスの 2 番目のタスクです。

p.20 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成」を参照してください。

キーグループはキーレコードのコンテナです。ストレージサーバーとボリュームの組み合わせごとに次の形式のキーグループが必要になります。

- UNIX ストレージの場合: *storage_server_name*:*volume_name*
- Windows ストレージの場合: *storage_server_name*:

KMS キーグループを作成する方法

1 NetBackup プライマリサーバーで、nbkmsutil コマンドを -createkg オプションと併用してキーグループを作成します。コマンドの形式は、次のとおり、ストレージが接続しているホストのオペレーティングシステムによって異なります。

UNIX のストレージ:

```
/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbkmsutil -createkg -kgname
storage_server_name:volume_name
```

Windows のストレージ:

```
install_path¥Veritas¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbkmsutil -createkg
-kgname storage_server_name:
```

次に、キーグループ名の基準を示します。

- *storage_server_name* の場合、ストレージサーバーに使った名前と同じ名前を使う必要があります。名前は完全修飾ドメイン名か省略名にできますが、ストレージサーバーと同じものにする必要があります。
- コロン (:) は *storage_server_name* の後に必要です。
- UNIX ホストストレージの *volume_name* の場合、ストレージパスの最後のディレクトリ名を指定します。たとえば、ストレージパスが `/mnt/disk/backups` の場合は `backups` を使用します。
  Windows サーバーのホストストレージには、*volume_name* は必要ありません。

2 キーグループを作成した後に、各グループに 1 つのキーレコードを作成します。

p.24 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーの作成」を参照してください。

NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーの作成

KMS キーの作成は、NetBackup キーマネージメントサービスを手動で構成するプロセスの 3 番目かつ最後のタスクです。

p.20 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成」を参照してください。

各キーグループは少なくとも 1 つのキーレコードを必要とします。キーレコードは暗号化キー自体とキーについての情報を含んでいます。キーはデータを暗号化し、復号するのに使われます。

メモ: キーグループに複数のキーを作成した場合は、最後のキーのみが有効になります。

KMS キーを作成する方法

1 NetBackup プライマリサーバーで、nbkmsutil コマンドを -createkey オプションと併用してキーレコードを作成します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbkmsutil -createkey -keyname keyname -kgname key_group_name -activate`

Windows の場合:
`install_path¥Veritas¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbkmsutil -createkey -keyname keyname -kgname key_group_name -activate`

キーグループを作成したときに構成したキーグループ名を使います。

p.23 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用の KMS キーグループの作成」を参照してください。

パスフレーズを入力するように求められます。

```
Enter a passphrase:
```

2 パスフレーズを入力したのち、もう一度入力します。このパスフレーズはすでに入力したパスフレーズのいずれとも異なったものである必要があります。

3 パスフレーズのレコードを保存します。

p.25 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用 KMS キー名のレコードの保存」を参照してください。

NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化用 KMS キー名のレコードの保存

Cohesityでは、暗号化キー名とキータグのレコードを保存するようお勧めしています。キーをリカバリしたり再作成する必要がある場合は、キータグが必要です。

p.20 の「NetBackup AdvancedDisk ストレージ暗号化のキー管理の構成」を参照してください。

キー名のレコードを保存する方法

1 キーグループ名を特定するには、プライマリサーバー上で次のコマンドを使用します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbkmsutil -listkgs`

Windows の場合: *install_path*¥Program Files¥Veritas¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbkmsutil.exe -listkgs

次に出力例を示します。

```
Key Group Name         : UX_Host.example.com:backups
Supported Cipher       : AES_256
Number of Keys         : 1
Has Active Key         : Yes
Creation Time          : Tues Oct 01 01:00:00 2013
Last Modification Time: Tues Oct 01 01:00:00 2013
Description            : -
FIPS Approved Key      : Yes

Key Group Name         : Win_Host.example.com:
Supported Cipher       : AES_256
Number of Keys         : 1
Has Active Key         : Yes
Creation Time          : Tues Oct 01 01:05:00 2013
Last Modification Time: Tues Oct 01 01:05:00 2013
Description            : -
FIPS Approved Key      : Yes
```

2 キーグループごとに、グループに属するすべてのキーをファイルに書き込みます。プライマリサーバーでコマンドを実行します。コマンドの構文は次のとおりです。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbkmsutil -listkeys -kgname key_group_name > filename.txt`

Windows の場合: `install_path¥Program Files¥Veritas¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbkmsutil.exe -listkeys -kgname key_group_name > filename.txt`

次に出力例を示します。

```
nbkmsutil.exe -listkeys -kgname UX_Host.example.com:backups >
encrypt_keys_UX_Host.example.com_backups.txt

Key Group Name         : UX_Host.example.com:backups
Supported Cipher       : AES_256
Number of Keys         : 1
Has Active Key         : Yes
Creation Time          : Tues Oct 01 01:00:00 2013
Last Modification Time: Tues Oct 01 01:00:00 2013
Description            : -
FIPS Approved Key      : Yes

  Key Tag                : 867d710aa7f4c64dcdd2cec6...cce
                           d0c831c1812c510acd05
  Key Name               : AdvDisk_Key
  Current State          : ACTIVE
  Creation Time          : Tues Oct 01 01:05:00 2013
  Last Modification Time: Tues Oct 01 01:05:00 2013
  Description            : -
  FIPS Approved Key     : Yes

Number of Keys: 1
```

3 キーレコードの作成に使ったパスフレーズをファイルに含めます。

4 安全な場所にファイルを格納します。

AdvancedDisk ストレージサーバーの構成

ここで言う構成とは、ストレージをマウントできる NetBackup メディアサーバーをストレージサーバーとして構成することを意味します。

p.15 の「AdvancedDisk ストレージサーバーについて」を参照してください。

AdvancedDisk ストレージサーバーの構成方法は、複数の要因によって次のように異なります。

暗号化されたストレージ	ストレージを暗号化する場合は、NetBackup の nbdevconfig コマンドを使用する必要があります。 AdvancedDisk_crypt 形式のストレージサーバーでは、-st オプションに値 5 を指定する必要があります。 p.18 の「AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化について」を参照してください。 p.29 の「コマンドラインを使用して AdvancedDisk ストレージサーバーを構成する方法」を参照してください。
ストレージサーバーの属性	ストレージサーバーの優先または必須の属性を指定する場合は、NetBackup の nbdevconfig コマンドを使用する必要があります。 p.16 の「AdvancedDisk の優先または必須の読み込みサーバーについて」を参照してください。 p.29 の「コマンドラインを使用して AdvancedDisk ストレージサーバーを構成する方法」を参照してください。
暗号化または属性なし	Cohesityでは、AdvancedDisk 形式のストレージサーバーを構成する場合にストレージサーバーの構成ウィザードを使用することをお勧めします。 p.30 の「ウィザードを使用して AdvancedDisk ストレージサーバーを構成する方法」を参照してください。

同じストレージに複数のストレージサーバーを構成できます。複数のストレージサーバーを構成することで、ストレージサーバーに障害が発生した場合の負荷分散と冗長性を提供します。次の手順では、複数のストレージサーバーをどのように構成するかを説明します。

AdvancedDisk ストレージサーバーを構成すると、そのストレージサーバーはデータムーバーとしても構成されます。

p.16 の「AdvancedDisk のデータムーバーについて」を参照してください。

コマンドラインを使用して AdvancedDisk ストレージサーバーを構成する方法

1 NetBackup プライマリサーバーまたはメディアサーバーで次のコマンドを実行します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -creatests -storage_server hostname -stype server_type -st 5 -media_server hostname [-setattribute attribute]`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -creatests -storage_server hostname -stype server_type -st 5 -media_server hostname [-setattribute attribute]`

コマンドオプションの引数は別のトピックにあります。引数には暗号化のための引数、属性のための引数などが含まれます。

p.30 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの構成オプション」を参照してください。

2 ストレージサーバーが正しく構成されたこと検証するには、次のコマンドを実行します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbdevquery -liststs -u`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevquery -liststs -u`

次は AdvancedDisk の適切なストレージ形式 (ダイレクト接続のフォーマット済みディスク) を示すコマンド出力の抜粋です。

```
Storage Server      : AdvDiskServer.example.com
Storage Server Type : AdvancedDisk_crypt
Storage Type        : Formatted Disk, Direct Attached
State               : UP
```

3 ストレージサーバーが作成された後、次の手順を実行できます。

- 別のストレージサーバーを構成するには、手順 1 に戻り、この手順を繰り返します。
- ストレージサーバーの構成が終了したら、ディスクプールを構成します。
p.34 の「AdvancedDisk ディスクプールの構成」を参照してください。

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

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ストレージサーバー (Storage servers)]タブ、[追加 (Add)]の順に選択します。

2 [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]を選択します。

構成できるストレージサーバーの形式は、ライセンスを受けているオプションによって異なります。

3 [カテゴリ (Category)]のオプションから、[AdvancedDisk]を選択します。

4 [開始 (Start)]を選択します。

5 リストからメディアサーバーを選択し、[選択 (Select)]を選択します。

6 画面の上部にある成功メッセージを確認して、[ディスクプールの追加 (Add disk pools)]を選択します。

ディスクプールとストレージユニットの作成について詳しくは、次のトピックを参照してください。

p.34 の「AdvancedDisk ディスクプールの構成」を参照してください。

p.39 の「AdvancedDisk ストレージユニットの構成」を参照してください。

AdvancedDisk ストレージサーバーの構成オプション

ストレージサーバーを構成するのに使われる `nbdevconfig` コマンドのオプションは次のとおりです。

表 3-7 AdvancedDisk ストレージサーバーを構成するためのオプション

オプション	説明
`-storage_server` *storage_server*	ストレージのファイルシステムにマウントされる NetBackup メディアサーバーの名前です。
server_type-stype	暗号化を用いる AdvancedDisk については、AdvancedDisk_crypt を使うか、AdvancedDisk を使います。 **メモ:** -stype として `-stype`を指定する場合は、コマンドラインで -st の値として 5 を指定する必要があります。
`-st` *storage_type*	ストレージサーバーのプロパティを指定する数値です。AdvancedDisk の場合、デフォルト値は 5 です (ダイレクト接続、フォーマット済みディスク)。 **メモ:** AdvancedDisk_crypt `-stype` を指定する場合は、コマンドラインで -st 5 を指定する必要があります。

オプション	説明
hostname-media_server	ストレージサーバーと同じ名前を使用してください。
`-setattribute` ***attribute***	リストア操作または複製操作の読み込み側でストレージサーバーに適用される属性です。属性は次のとおりです。 ■ `PrefRestore`。ストレージサーバーはリストア操作の読み込み側で優先されます。複数のストレージサーバーに `PrefRestore` 属性を含めることができます。 ■ `ReqRestore`。ストレージサーバーはリストア操作の読み込み側で必須です。ReqRestore 属性は複数のストレージサーバーに設定できます。 ■ `ReqDuplicate`. ストレージサーバーは複製操作の読み込み側で必須です。複数のストレージサーバーに `ReqDuplicate` 属性を含めることができます。 p.16 の「AdvancedDisk の優先または必須の読み込みサーバーについて」を参照してください。

AdvancedDisk ディスクプールについて

ディスクプールは、基礎となるディスクストレージ上のディスクボリュームを表します。NetBackup では、バックアップに使用できるストレージのプールにディスクボリュームが集約されます。ディスクプールは、NetBackup ストレージユニットの宛先ストレージです。

ディスクプールは AdvancedDisk 形式か AdvancedDisk_crypt 形式のいずれかです。

p.18 の「AdvancedDisk ストレージのデータ暗号化について」を参照してください。

CIFS ストレージ上の AdvancedDisk_crypt ディスク形式の場合は、ディスクプールを構成する前にディスクボリュームを構成する必要があります。

p.33 の「AdvancedDisk 暗号化用の CIFS ディスクボリュームの構成」を参照してください。

p.34 の「AdvancedDisk ディスクプールの構成」を参照してください。

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

AdvancedDisk ストレージのディスクプールとボリュームに関する注意事項を次に示します。

容量管理

ストレージライフサイクルポリシーで AdvancedDisk ディスクプールをストレージ先にした場合は、NetBackup の容量管理が適用されます。他のユーザーと AdvancedDisk ディスクプールのボリュームを共有する場合は、NetBackup がディスクプールの容量またはストレージライフサイクルポリシーを正しく管理できません。

ボリュームの選択

NetBackup は、利用可能な容量と予測されるバックアップサイズに基づいて、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。

ディスクスパン

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ディスクボリュームをまたがります。(例外: NetBackup では、ディスクプールの形式 AdvancedDisk_crypt のボリュームをまたがることはありません)。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。

ディスクスパンを減らすために、ディスクプールの各ボリュームは最も大きいバックアップよりも大きくしてください。このようにすることで、NetBackup は最も大きいバックアップを単一のボリュームに格納できます (そのボリュームに他のバックアップイメージが含まれない場合)。

メモ: ファイルシステムの一部の制限事項が、NetBackup がファイルシステム容量を正確に検出できるかどうかに影響することがあります。Cohesity では、それらのファイルシステムでバックアップイメージがボリュームをまたがらないようにすることをお勧めします。

p.13 の「AdvancedDisk のファイルシステムの要件について」を参照してください。

ディスクサイズとパフォーマンス

NetBackup では、ディスクプールに含まれるすべてのディスクボリュームのサイズやパフォーマンスの特性が似ていることを想定しています。ディスクプールで特性が異なるディスクボリュームを使うこともできますが、パフォーマンスが予測できなくなる可能性があります。

特性が大幅に異なるディスクボリュームがある場合は、複数のディスクプールに分けてグループ化します。それぞれのディスクプールに特性が似たボリュームを含めるようにしてください。

ディスクの競合

NetBackup では、十分なリソースを利用できない場合、バックアップジョブやリストアジョブがキューに登録されます。

複数のバックアップジョブ間で書き込みの競合が発生する可能性 (つまりキューへのジョブの登録) を減らすには、ディスクプールに十分な数のボリュームが含まれることを確認します。ボリュームの数は、ディスクプールを使うすべてのストレージユニットで許容される最大並列実行ジョブ数の合計と同じかそれよりも多くしてください。

Volume Manager

AdvancedDisk ストレージを実装すると、マウントされたファイルシステムがディスクボリュームとして NetBackup に提供されます。したがって、ファイルシステムよりもハードウェアに近いレベルで機能する Volume Manager を備えた AdvancedDisk ディスクプールを使うことができます。

AdvancedDisk 暗号化用の CIFS ディスクボリュームの構成

AdvancedDisk_crypt と CIFS のみ。

AdvancedDisk_crypt ディスク形式では、ディスクプールの各 CIFS ディスクボリュームを指定するために NetBackup `nbdevconfig` コマンドを使う必要があります。ボリュームを指定するのに UNC 表記を使う必要があります (NetBackup は CIFS (Common Internet File System) のディスクボリュームを検出することはできません)。

p.13 の「AdvancedDisk のファイルシステムの要件について」を参照してください。

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

最初にストレージサーバーを構成する必要があります。

p.27 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの構成」を参照してください。

コマンドラインを使用して AdvancedDisk ディスクボリュームを構成する方法

1 NetBackup プライマリサーバーで、次のコマンドを使用してボリュームを構成します。

`nbdevconfig -createdv -storage_server` *`hostname`* `-stype` *`server_type`* `-dv` *`disk_volume_name`* `-dp` *`disk_pool_name`*

`nbdevconfig` コマンドへのパスは次のとおりです。

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

オプションは次のとおりです。

hostname-storage_server	ストレージのファイルシステムにマウントされる NetBackup メディアサーバーの名前です。
server_type-stype	暗号化を用いる AdvancedDisk の場合は AdvancedDisk_crypt を使い、その他の場合は AdvancedDisk を使います。
`-dv` *`disk_volume_name`*	ディスクボリュームの名前。UNC 表記を使用します。
disk_pool_name-dp	ボリュームのディスクプールの名前。

2 追加するディスクボリュームごとに手順 1 を繰り返してください。

AdvancedDisk ディスクプールの構成

AdvancedDisk ディスクプールの構成方法は、種類によって次のように異なります。

AdvancedDisk_crypt 形式	AdvancedDisk_crypt 形式のストレージサーバーを構成した場合は nbdevconfig コマンドを使う必要があります。NetBackup は、ディスクプールの形式 AdvancedDisk_crypt でバックアップデータを暗号化します。 p.35 の「nbdevconfig コマンドラインを使用して AdvancedDisk ディスクプールを構成する方法」を参照してください。 NetBackup は CIFS（Common Internet File System）のディスクボリュームを検出することはできません。CIFS ストレージの場合は、UNC 表記を使用してボリュームを指定する必要があります。 p.13 の「AdvancedDisk のファイルシステムの要件について」を参照してください。 p.33 の「AdvancedDisk 暗号化用の CIFS ディスクボリュームの構成」を参照してください。
AdvancedDisk 形式	Cohesityは AdvancedDisk 形式のディスクプールを構成するときにディスクプールの構成ウィザードを使用することをお勧めします。 ストレージサーバーを構成した後、ウィザードはディスクプールの作成に進みます。そのため、ディスクプールウィザードを別に呼び出す必要がない場合もあります。 p.34 の「ウィザードを使用して AdvancedDisk ディスクプールを構成する方法」を参照してください。 NetBackup は CIFS（Common Internet File System）のディスクボリュームを検出することはできません。CIFS ストレージの場合は、UNC 表記を使用してボリュームを指定する必要があります。 p.13 の「AdvancedDisk のファイルシステムの要件について」を参照してください。

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

最初にストレージサーバーを構成する必要があります。

p.27 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの構成」を参照してください。

ウィザードを使用して AdvancedDisk ディスクプールを構成する方法

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
2. 次を構成します。

- ストレージサーバーを選択するには、[変更 (Change)]ボタンを選択します。
- 使用するディスクプール名を入力します。
- ディスクプールに必要なその他の構成変更を行います。
  p.38 の「AdvancedDisk ディスクプールのプロパティ」を参照してください。

[次へ (Next)]をクリックします。

3 ディスクプールに使用するボリュームを選択します。NetBackup は、/、/usr などの一般的なファイルシステムのマウントポイントをフィルタで除外することはありません。したがって、ディスクプールに含めるボリュームは慎重に選択してください。

p.13 の「AdvancedDisk のファイルシステムの要件について」を参照してください。

4 [確認 (Review)]ページで、選択項目を確認します。変更を保存してディスクプールを追加するには、[完了 (Finish)]を選択します。

5 ディスクプールが作成された後、AdvancedDisk ストレージユニットを構成します。

p.39 の「AdvancedDisk ストレージユニットの構成」を参照してください。

nbdevconfig コマンドラインを使用して AdvancedDisk ディスクプールを構成する方法

1 ストレージにファイルシステムをマウントしているホストで利用可能なボリュームを検出し、検出したボリュームをテキストファイルに書き込みます。ストレージから読み込みと書き込みを行うときに複数のホストを使う場合は、任意のホストを使います。オペレーティングシステムに応じて使う NetBackup コマンドを次に示します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -previewdv -storage_server hostname -stype server_type > filename`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -previewdv -storage_server hostname -stype server_type > filename`

オプションは次のとおりです。

hostname-storage_server	ストレージのファイルシステムにマウントされる NetBackup メディアサーバーの名前です。
server_type-stype	暗号化を用いる AdvancedDisk の場合は AdvancedDisk_crypt を使い、その他の場合は AdvancedDisk を使います。
> *filename*	ボリューム情報を書き込むファイルの名前。Cohesity は目的を説明する名前を使用することをお勧めします。

2 手順 1 で作成したファイルをプライマリサーバーにコピーします。

3 テキストエディタを使用して、ディスクプールから除外する各ボリュームの行を削除します。ファイルの末尾にある空白行は削除しないでください。

ファイルにリストされている各ボリュームは、同じマウントポイントの各 AdvancedDisk ストレージサーバーに開示する必要があります。

4 オペレーティングシステムに応じて、次のコマンドを使用してディスクプールを構成します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -createdp -dp disk_pool_name -stype server_type -storage_servers hostname... -dvlist filename [-reason "string"] [-lwm low_watermark_percent] [-max_io_streams n] [-comment comment] [-M primary_server] [-reason "string"]`

Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbdevconfig -createdp -dp disk_pool_name -stype server_type -storage_servers hostname... -dvlist filename [-reason "string"] [-lwm low_watermark_percent] [-max_io_streams n] [-comment comment] [-M primary_server] [-reason "string"]`

nbdevconfig コマンドオプションは別のトピックに記述されています。

p.36 の「AdvancedDisk ディスクプールの NetBackup nbdevconfig コマンドのオプション」を参照してください。

AdvancedDisk ディスクプールの NetBackup nbdevconfig コマンドのオプション

表 3-8に、AdvancedDisk ディスクプールを設定するために nbdevconfig コマンドを使う場合に使えるオプションを示します。

表 3-8 AdvancedDisk ディスクプールの nbdevconfig コマンドのオプション

オプション	説明
`-comment comment`	ディスクプールに関連付けられているコメント。
`-dp disk_pool_name`	ディスクプールの名前。ディスクボリュームを構成したときに使ったのと同じ名前を使用します。
`-dvlist filename`	ディスクプールのボリュームについての情報を含んでいるファイルの名前。

オプション	説明
-hwm *high_watermark*	*high_watermark* 設定は次の処理をトリガするしきい値です。 ■ ディスクプールの個々のボリュームが *high_watermark* に達すると、NetBackup はボリュームには空きがないと判断します。NetBackup は、バックアップイメージを書き込むためにディスクプール内の異なるボリュームを選択します。 ■ ディスクプールのすべてのボリュームが *high_watermark* に達すると、ディスクプールは空きがないと判断されます。NetBackup は、ディスクプールに空きがないストレージユニットに割り当てられているバックアップジョブに失敗します。また、NetBackup は、ディスクプールに空きがないストレージユニットに新しいジョブを割り当てません。 ■ NetBackup はボリュームが *high_watermark* に達するとイメージクリーンアップを開始します。イメージクリーンアップ有効ではなくなった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は、イメージクリーンアップによってディスクボリュームの容量が NetBackup よりも少なくなると、*high_watermark* は再びジョブをストレージユニットに割り当てます。 ディスクプールのストレージユニットが容量管理対象ストレージライフサイクルポリシーにあれば、他の要因がイメージのクリーンアップに影響します。 デフォルトは 98% です。
-lwm *low_watermark*	[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。 [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。 デフォルトは 80% です。
-M *primary_server*	プライマリサーバーの名前。
-max_io_streams *n*	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) の数を制限する場合にこのオプションを選択します。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。 制限に達すると NetBackup は別のボリュームを (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。 データを読み書きするジョブが多すぎるとディスクスラッシングのためにディスク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は競合ジョブのデータを検索するときに読み書きヘッドがシリンダ間で過度に移動するときに発生します。) ストリームを少なくするとスループットを改善できる場合があり、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。 開始点で、ディスクプールのボリューム数別にすべてのストレージユニットの最大並列実行ジョブ数を分割します。
-reason "*string*"	ディスクプールを作成する理由。

オプション	説明
hostname-storage_servers	ストレージにマウントされるファイルシステムを持つ各ストレージサーバーの名前。このディスクプールのストレージサーバーであるすべての NetBackup メディアサーバーを指定します。
server_type-stype	暗号化を用いる AdvancedDisk については、AdvancedDisk_crypt を使うか、AdvancedDisk を使います。

AdvancedDisk ディスクプールのプロパティ

表 3-9 では、ディスクプールのプロパティについて説明します。

表 3-9 AdvancedDisk ディスクプールのプロパティ

プロパティ	説明
ストレージサーバー名 (Storage server name)	ストレージサーバー (複数の場合あり)。 ストレージのマウントを備えているすべての NetBackup メディアサーバーが表示されます。メディアサーバーは読み書き用のストレージを共有します。
ディスクプール名 (Disk pool name)	ディスクプールの名前。
説明 (Description)	ディスクプールに関連付けられている説明。
I/O ストリーム数を制限 (Limit I/O streams)	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) の数を制限する場合にこのオプションを選択します。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。 制限に達すると NetBackup は別のボリュームを (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。 データを読み書きするジョブが多すぎるとディスクスラッシングのためにディスク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は競合ジョブのデータを検索するときに読み書きヘッドがシリンダ間で過度に移動するときに発生します。) ストリームを少なくするとスループットを改善できる場合があり、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。 開始点で、ディスクプールのボリューム数別にすべてのストレージユニットの最大並列実行ジョブ数を分割します。

プロパティ	説明
高水準点 (High Water Mark)	[高水準点 (High water mark)]設定は、次の処理を開始するしきい値です。 ■ ディスクプールの個々のボリュームが[高水準点 (High water mark)]に達すると、NetBackup はボリュームに空きがないと見なします。NetBackup は、バックアップイメージを書き込むためにディスクプール内の異なるボリュームを選択します。 ■ ディスクプールのすべてのボリュームが[高水準点 (High water mark)]に達すると、ディスクプールは空きがないと見なされます。NetBackup は、ディスクプールに空きがないストレージユニットに割り当てられているバックアップジョブに失敗します。また、NetBackup は、ディスクプールに空きがないストレージユニットに新しいジョブを割り当てません。 ■ NetBackup は、ボリュームが[高水準点 (High water mark)]に達するとイメージのクリーンアップを始めます。イメージのクリーンアップは、もはや有効ではないイメージを期限切れにします。空きがないディスクプールの場合、NetBackup は、イメージのクリーンアップによってディスクボリュームの容量が[高水準点 (High water mark)]より少なくなると、再びジョブをストレージユニットに割り当てます。 ディスクプールのストレージユニットが容量管理対象ストレージライフサイクルポリシーにあれば、他の要因がイメージのクリーンアップに影響します。 デフォルトは 98% です。
低水準点 (Low Water Mark)	[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。 [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。 デフォルトは 80% です。
ボリューム (Volumes)	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。
ボリュームごと (per volume)	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。 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。

AdvancedDisk ストレージユニットの構成

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。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、[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に移動します。

p.42 の「AdvancedDisk 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。

ストレージユニットについてのより多くの情報が利用可能です。『NetBackup Web UI 管理者ガイド』を参照してください。

AdvancedDisk ストレージユニットを構成するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。
2. [ストレージユニット (Storage units)]タブを選択し、[追加 (Add)]を選択します。
3. [カテゴリ (Category)]オプションから、[AdvancedDisk]を選択します。
4. [開始 (Start)]を選択します。
5. ストレージユニットの名前を指定し、他の設定を構成します。その後、[次へ (Next)]を選択します。

   p.40 の「AdvancedDisk ストレージユニットのプロパティ」を参照してください。
6. ディスクプールを選択します。その後、[次へ (Next)]を選択します。
7. メディアサーバーを選択します。その後、[次へ (Next)]を選択します。
8. [確認 (Review)]ページで、選択項目を確認します。変更を保存してストレージユニットを追加するには、[保存 (Save)]を選択します。

AdvancedDisk ストレージユニットのプロパティ

ディスクプールのストレージユニットの構成オプションは次のとおりです。

表 3-10 AdvancedDisk 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。名前でス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[AdvancedDisk]を選択します。
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。 指定された[ディスク形式 (Disk type)]のすべてのディスクプールが[ディスクプール (Disk Pool)]リストに表示されます。ディスクプールが構成されていない場合、ディスクプールはリストに表示されません。

プロパティ	説明
メディアサーバー (Media server)	このストレージユニットのディスクプールとデータの送受信を行うことができる NetBackup メディアサーバーを指定します。ストレージサ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。 次のようにメディアサーバーを指定します。 ■ メディアサーバーのリストにある任意のサーバーがディスクストレージへアクセスできるようにするには (デフォルト)、[任意のメディアサーバーを使用 (Use any available media server)] を選択します。 ■ ディスクストレージにアクセス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)]を選択します。その後、許可するメディアサーバーを選択します。選択リストには、ディスクプールのストレージサーバーとして構成されたメディアサーバーのみが含まれます。 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。
最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)	NetBackup でディスクストレージユニットに一度に送信可能な最大書き込み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)。この設定は、テープストレージユニットでの[最大並列書き込みドライブ数 (Maximum concurrent write drives)]に対応するものです。 ジョブは、ストレージユニットが利用可能になるまで NetBackup によってキューに投入します。3 つのバックアップジョブがスケジュールされている場合、[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 は最初の 2 つのジョブを開始し、3 つ目のジョブをキューに投入します。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。 [最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]は、バックアップジョブと複製ジョブの通信を制御しますが、リストアジョブの通信は制御しません。カウントは、サーバーごとにではなく、ストレージユニットのすべてのサーバーに適用されます。ストレージユニットの複数のメディアサーバーを選択し、[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]で 1 を選択すると、一度に 1 つのジョブのみが実行されます。 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。 **警告:** [最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定に 0 (ゼロ) を指定すると、ストレージユニットは使用できなくなります。

プロパティ	説明
最大フラグメントサイズ (Maximum fragment size)	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。 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。 ディスクへのバックアップは、バックアップがファイルシステムの最大利用可能サイズを上回ることがないようにするために、通常はフラグメント化されます。 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。)

AdvancedDisk 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 Sever)]設定を使って、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できます。

p.42 の「AdvancedDisk 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。

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

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用して、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。

- AdvancedDisk 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用するメディアサーバーを2台選択します。
- 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作成し、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 台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 はディスクプールにアクセスできるすべてのメディアサーバーから選択します。

メディアサーバーへの通信のスロットル調整について

ディスクプールのストレージユニットの[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定を使用して、メディアサーバーへの通信をスロットルで調整できます。また、同じディスクプールで複数のストレージユニットを使う場合、この設定によって、より高い負荷には特定のメディアサーバーが効率的に指定されます。並列実行ジョブの数が多いほど、数が少ない場合に比べて、ディスクはビジー状態になりやすくなります。

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

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式の手順を含み、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 SLP に追加され、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します。NetBackup は必要に応じて、すべてのコピーが作成されるようにコピーを再試行します。

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

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

[SLP 設定 (SLP settings)]ホストプロパティにより、管理者は、SLP の保守方法や SLP ジョブの実行方法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。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100009913

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. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]の順に選択します。
2. [追加 (Add)]をクリックします。
3. ストレージライフサイクルポリシー名を入力します。

   p.45 の「ストレージライフサイクルポリシーの設定」を参照してください。
4. SLP に 1 つ以上の操作を追加します。操作は、SLP がバックアップポリシーで従い、適用する手順です。

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

   子操作を追加するには、操作を選択して[子の追加 (Add child)]をクリックします。
5. 操作の種類を選択します。子操作を作成している場合、SLP は選択した親操作に基づいて有効である操作だけを表示します。
6. 操作のプロパティを設定します。

7 [時間帯 (Window)]タブには、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]、[複製 (Duplication)]、[インポート (Import)]、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]および[レプリケーション (Replication)]の操作形式が表示されます。セカンダリ操作をいつ実行するかを制御したい場合は、操作の時間帯を作成します。

8 [プロパティ (Properties)]タブで、[詳細 (Advanced)]に移動して展開します。時間帯が終了した後に NetBackup でアクティブなイメージを処理するかどうかを選択します。

9 [作成 (Create)]を選択して、操作を作成します。

10 必要に応じて、追加の操作を SLP に追加します。(手順 4 を参照してください。)

11 必要に応じて、SLP の操作の階層を変更します。

12 [作成 (Create)]を選択して、SLP を作成します。SLP は、最初に作成したときと変更するたびに NetBackup によって検証されます。

13 バックアップポリシーを設定し、ストレージライフサイクルポリシーを Policy storage として選択します。

ストレージライフサイクルポリシーの設定

次の表に、ストレージライフサイクルポリシーの設定を示します。

図 3-1 [ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]タブ

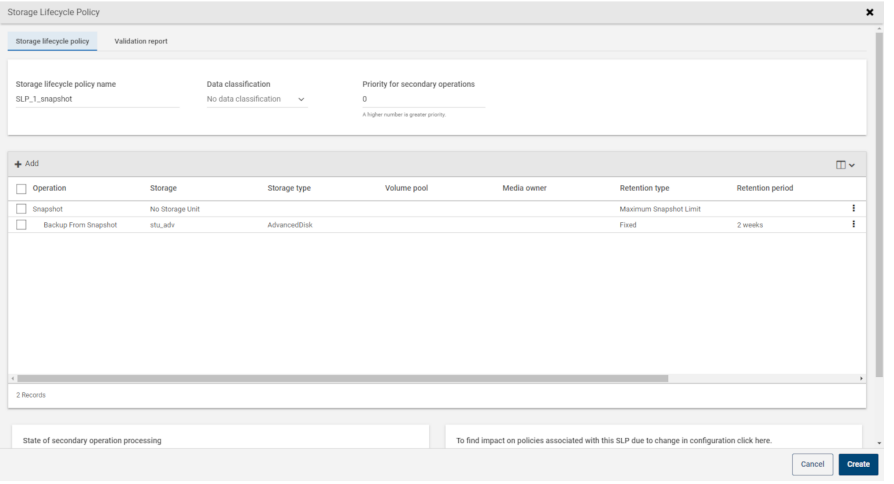


表 3-11 [ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]タブ

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、名前は変更できません。
データの分類 (Data classification)	[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)]の分類も含まれます。 [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。この設定は、SLP 設定のみに利用可能で、バックアップポリシーの設定には使用できません。 データ分類 は省略可能な設定です。 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。 [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。 [データの分類 (Data classification)]を使用すると、NetBackup 管理者は相対的な重要度に基づいてデータを分類できます。分類は、一連のバックアップ要件を表します。データがさまざまなバックアップ要件を満たす必要がある場合は、さまざまな分類の割り当てを検討します。 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。 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。 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。
セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)	[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。 たとえば、データの分類にゴールドが指定されたポリシーの[セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)]を、データの分類にシルバーが指定されたポリシーよりも高く設定できます。 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。

設定	説明
操作 (Operation)	SLP の操作のリストを作成するには、［子の追加 (Add child)］、［編集 (Edit)］、および［削除 (Delete)］オプションを使います。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。 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。
移動 (Move)	コピーごとにソースの階層を変更するには、［移動 (Move)］オプションを使用します。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。
二次操作処理の状態 (State of Secondary Operation Processing)	［有効 (Active)］と［延期 (Postponed)］オプションは、SLP におけるすべての複製操作の処理を対象とします。 **メモ:** これらのオプションは、tar 書式付きのイメージを作成するすべての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です。これらのオプションは、OpenStorage の最適化複製または NDMP の結果として複製されるイメージには影響を与えません。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にも影響を与えません。 ■ 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。ある操作が［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イメージの処理を再開します。 ■ ［延期 (Postponed)］を有効にして、SLP 全体でセカンダリ操作を延期します。［延期 (Postponed)］は複製ジョブの作成は延期しませんが、イメージの作成を延期します。複製ジョブは作成され続けますが、セカンダリ操作が再度有効になるまで実行されません。 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。
［バックアップポリシーの競合の確認 (Check for conflicts with backup policies)］オプション	このオプションを選択すると、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。このオプションにより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。 このオプションを `nbstl` コマンドと一緒に使用すると、`-conflict` オプションと同じ検証を実行します。

［耐性ネットワーク (Resilient network)］プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックし、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］、［メディアサーバーの編集 (Edit media server)］、または［クライアントの編集 (Edit client)］をクリックします。［耐性ネットワーク (Resilient network)］をクリックします。

メディアサーバーとクライアントの場合、［耐性ネットワーク (Resilient network)］のプロパティは読み取り専用です。ジョブが実行されると、プライマリサーバーは現在のプロパティでメディアサーバーとクライアントを更新します。

［耐性ネットワーク (Resilient network)］のプロパティで、バックアップとリストアに耐性のあるネットワーク接続を使用するように NetBackup を構成できます。耐性のある接続はクライアントと NetBackup メディアサーバー間のバックアップと復元トラフィックが WAN などの高遅延、低帯域幅ネットワークで効果的に機能できるようにします。データは WAN 経由で中央のデータセンターのメディアサーバーに移動します。

NetBackup はリモートクライアントと NetBackup メディアサーバー間のソケット接続を監視します。可能であれば、NetBackup は切断された接続を再確立し、データストリームを再同期します。また、NetBackup は遅延したデータストリームを維持するために遅延の問題を解決します。耐性のある接続は 80 秒までのネットワーク割り込みを存続できます。耐性のある接続は 80 秒以上、割り込みを存続させることがあります。

NetBackup Remote Network Transport Service はコンピュータ間の接続を管理します。Remote Network Transport Service はプライマリサーバー、クライアント、そしてバックアップまたはリストアジョブを処理するメディアサーバー上で実行されます。接続が割り込まれたり、失敗したりすると、サービスは接続を再確立し、データを同期しようとします。

NetBackup は、NetBackup Remote Network Transport Service (`nbrntd`) が作成するネットワークソケット接続のみを保護します。サポートされない接続の例は次のとおりです:

- 自身のデータをバックアップするクライアント (重複排除クライアントおよび SAN クライアント)
- Exchange Server や SharePoint Server 用の個別リカバリテクノロジ（GRT）
- NetBackup `nbfsd` プロセス

NetBackup は確立された後の接続のみを保護します。ネットワークの問題のために NetBackup が接続を作成できない場合、何も保護されません。

耐性のある接続はクライアントと NetBackup メディアサーバーの間で適用され、メディアサーバーとして機能する場合は、プライマリサーバーを含みます。耐性のある接続はメディアサーバーに対してクライアントおよびバックアップデータとして機能する場合、プライマリサーバーまたはメディアサーバーには適用されません。

耐性のある接続はすべてのクライアントまたはクライアントのサブセットに適用されます。

メモ: クライアントがサーバーのサブドメインとは異なる場所にある場合、クライアントの hosts ファイルにサーバーの完全修飾ドメイン名を追加してください。たとえば、`india.domain.org` は `china.domain.org` とは異なるサブドメインです。

クライアントのバックアップまたはリストアジョブが開始されると、NetBackup は［耐性ネットワーク (Resilient network)］リストを上から下に検索して、クライアントを見つけます。NetBackup がクライアントを見つけると、NetBackup はクライアントとジョブを実行するメディアサーバーの耐性のあるネットワーク設定を更新します。次に NetBackup は耐性が高い接続を使用します。

表 3-12 耐性ネットワークのプロパティ

プロパティ	説明
FQDN または IP アドレス (FQDN or IP address)	ホストの完全修飾ドメイン名または IP アドレス。アドレスは IP アドレスの範囲にもできるため、一度に複数のクライアントを構成できます。IPv4 のアドレスおよび範囲を IPv6 のアドレスおよびサブネットと混在させることができます。 ホストを名前で指定する場合、ベリタスは完全修飾ドメイン名を使うことをお勧めします。 耐性のあるネットワークのリストの項目を上または下に移動するには、ペインの右側の矢印ボタンを使用します。
耐性 (Resiliency)	[耐性 (Resiliency)] は、[オン (On)]または[オフ (Off)]です。

メモ: 順序は耐性ネットワークのリストの項目にとって重要です。クライアントがリストに複数回ある場合、最初の一致で耐性のある接続の状態が判断されます。たとえば、クライアントを追加して、クライアントの IP アドレスを指定し、[耐性 (Resiliency)]に [オン (On)]を指定するとします。また、IP アドレスを[オフ (Off)]として追加し、クライアントの IP アドレスがその範囲内にあるとします。クライアントの IP アドレスがアドレス範囲の前に表示されれば、クライアントの接続には耐性があります。逆に IP アドレス範囲が最初に表示される場合、クライアントの接続には耐性がありません。

他の NetBackup のプロパティは NetBackup がネットワークアドレスを使う順序を制御します。

NetBackup の耐性のある接続は SOCKS プロトコルバージョン 5 を使います。

耐性が高い接続のトラフィックは暗号化されません。バックアップを暗号化することをお勧めします。重複排除バックアップの場合、重複排除ベースの暗号化を使用してください。他のバックアップの場合、ポリシーベースの暗号化を使用してください。

耐性のある接続はバックアップ接続に適用されます。したがって、追加のネットワークポートやファイアウォールポートを開かないでください。

メモ: 複数のバックアップストリームを同時に動作する場合、Remote Network Transport Service は多量の情報をログファイルに書き込みます。このような場合、Remote Network Transport Service のログレベルを 2 以下に設定することをお勧めします。統合ログを構成する手順は別のガイドに記載されています。

クライアントへの耐性のある接続の指定

NetBackup クライアントに耐性のある接続を指定するには次の手順に従ってください。

p.47 の「[耐性ネットワーク (Resilient network)]プロパティ」を参照してください。

または、resilient_clients スクリプトを使用して、クライアントに耐性のある接続を指定できます。

- Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥admincmd¥resilient_clients
- UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/resilient_clients

クライアントに耐性のある接続を指定するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順にクリックします。
3. プライマリサーバーを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
4. [耐性ネットワーク (Resilient network)]をクリックします。
5. 次の操作を実行できます。

設定の追加

ホストまたは IP アドレスの設定を追加するには

1. [追加 (Add)]をクリックします。
2. クライアントのホスト名または IP アドレスを入力します。

   クライアントホストを名前で指定する場合、ベリタスは完全修飾ドメイン名を使うことをお勧めします。
3. [オン (On)]オプションが選択されていることを確認します。
4. [追加してさらに追加 (Add and add another)]をクリックします。
5. 各設定を追加するまで、この手順を繰り返します。
6. ネットワーク設定の追加を終了したら、[追加 (Add)]をクリックします。

設定の編集

ホストまたは IP アドレスの設定を編集するには

1. クライアントのホスト名または IP アドレスを見つけます。
2. [処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順にクリックします。
3. 目的の[耐性 (Resiliency)]の設定を選択します。
4. [保存 (Save)]をクリックします。

設定の削除

ホストまたは IP アドレスの設定の削除

1. クライアントのホスト名または IP アドレスを見つけます。
2. [処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

上矢印、下矢印 **項目の順序を変更します**

1. クライアントのホスト名または IP アドレスを選択します。
2. 上または下のボタンをクリックします。

   リストの項目の順序は重要です。

   p.47 の「[耐性ネットワーク (Resilient network)]プロパティ」を参照してください。

この設定は、通常のNetBackup ホスト間通信を介して影響を受けるホストに反映されます。この処理は、最大で15分かかる場合があります。

6. バックアップをすぐに開始する場合は、プライマリサーバーで NetBackup サービスを再起動します。

4

AdvancedDisk の管理

この章では以下の項目について説明しています。

- AdvancedDisk ストレージサーバーの管理
- AdvancedDisk ディスクプールの管理
- AdvancedDisk ストレージの容量と使用状況の監視について
- NetBackup のディスクアクティビティの監視
- AdvancedDisk ディスクレポートの表示
- AdvancedDisk ストレージの使用状況に関する詳細情報の表示
- AdvancedDisk 暗号化用の KMS キー情報の表示

AdvancedDisk ストレージサーバーの管理

AdvancedDisk 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.52 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの表示」を参照してください。

p.53 の「AdvancedDisk 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.53 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの属性の表示」を参照してください。

p.54 の「AdvancedDisk 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.55 の「ディスクプールへのアクセスからの AdvancedDisk ストレージサーバーの削除」を参照してください。

p.55 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの削除」を参照してください。

AdvancedDisk ストレージサーバーの表示

すでに構成されているストレージサーバーのリストを表示できます。

AdvancedDisk ストレージサーバーを表示する方法

- 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。次に[ストレージサーバー (Storage servers)]タブを選択します。

  このタブには、構成済みのすべてのストレージサーバーが表示されます。ソート機能を使用してカテゴリ別にソートするか、フィルタを使用して AdvancedDisk 形式を選択します。

AdvancedDisk ストレージサーバーの状態の判断

AdvancedDisk 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。

AdvancedDisk ストレージサーバーの状態を判断する方法

- 次のコマンドを実行します。

  UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbdevquery -liststs -stype AdvancedDisk -storage_server` *`server_name`* `-U`

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

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

AdvancedDisk ストレージサーバーの属性の表示

ストレージサーバーの属性を表示するには、NetBackup の nbdevquery コマンドを使います。

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

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

AdvancedDisk ストレージサーバーの属性を表示する方法

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

```
nbdevquery -liststs -storage_server storage_server -stype
AdvancedDisk -U
```

次に出力例を示します。

```
Storage Server      : advdsk_server.example.com
Storage Server Type : AdvancedDisk
Storage Type        : Formatted Disk, Direct Attached
State               : UP
Flag                : PrefRestore
```

この出力例は短縮されています。実際の出力にはこれより多くのフラグが表示されることがあります。

AdvancedDisk ストレージサーバーの属性の削除

ストレージサーバーの次の属性を削除するには、nbdevconfig コマンドを使います。

- 優先されるリストアサーバー (PrefRestore)
- 必須のリストアサーバー (ReqRestore)
- 必須の複製サーバー (ReqDuplicate)

p.16 の「AdvancedDisk の優先または必須の読み込みサーバーについて」を参照してください。

属性はストレージサーバーを構成する nbdevconfig コマンドを使うときに追加されます。

p.27 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの構成」を参照してください。

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

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

AdvancedDisk ストレージサーバーの属性を削除する方法

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

```
nbdevconfig -changests -storage_server storage_server -stype
AdvancedDisk -clearattribute attribute
```

ディスクプールへのアクセスからの AdvancedDisk ストレージサーバーの削除

ストレージサーバーを削除してディスクプールにアクセスできないようにするには、nbdevconfig コマンドを使います。ただし、そのストレージサーバーを使用している NetBackup ジョブが存在している場合は削除できません。

警告: 唯一のストレージサーバーを削除すると、データが失われる可能性があります。NetBackup は、ディスクプールやそのディスクプール上のバックアップイメージにアクセスできません。

---

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

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

ディスクプールへのアクセスから AdvancedDisk ストレージサーバーを削除する方法

1. ［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)］でストレージサーバー (メディアサーバー) が指定されている各ストレージユニットで、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。

2. ストレージサーバーが 1 つしかない場合は、アレイ上のすべてのディスクプールの状態を停止に変更します。これを行うには、次のコマンドを使用します。

   ```
   nbdevconfig -changestate -stype AdvancedDisk -dp disk_pool_name
   -state DOWN
   ```

3. ストレージサーバーを削除します。コマンドの構文は次のとおりです。

   ```
   nbdevconfig -changedp -stype AdvancedDisk -dp disk_pool_name
   -del_storage_servers storage_server
   ```

AdvancedDisk 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のみから削除されます。

メディアサーバーは構成から削除されません。メディアサーバーを削除するには、NetBackup の nbemmcmd コマンドを使用します。

ストレージサーバーが管理しているディスクボリュームからディスクプールが構成されている場合、そのストレージサーバーは削除できません。

警告: 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ストレージサーバーを削除しないでください。削除すると、データが損失することがあります。

AdvancedDisk ストレージサーバーを削除する方法

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
2. [ストレージサーバー (Storage servers)]タブを選択します。
3. ストレージサーバーを見つけて選択します。次に、[処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

AdvancedDisk ディスクプールの管理

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

p.56 の「AdvancedDisk ディスクプールの表示」を参照してください。

p.57 の「AdvancedDisk ディスクプールのサイズの変更について」を参照してください。

p.57 の「AdvancedDisk 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.58 の「AdvancedDisk 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.58 の「AdvancedDisk プールにおけるアクティブ書き込みストリームの割り当ての有効化」を参照してください。

p.59 の「AdvancedDisk ディスクプールの状態の判断」を参照してください。

p.60 の「AdvancedDisk ディスクプールの状態の変更」を参照してください。

p.60 の「AdvancedDisk 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.61 の「AdvancedDisk 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.62 の「AdvancedDisk ディスクプールの結合」を参照してください。

p.62 の「AdvancedDisk 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.63 の「AdvancedDisk ディスクプールの削除」を参照してください。

AdvancedDisk ディスクプールの表示

NetBackup で構成されたディスクプールを表示できます。

ディスクプールを表示する方法

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。

2 [ディスクプール (Disk pools)]タブを選択します。

3 ソート機能を使用してディスクプールカテゴリ別にソートするか、フィルタを使用して AdvancedDisk 形式を選択します。

AdvancedDisk ディスクプールのサイズの変更について

ディスクプールのサイズを変更するには、次の 2 つの方法があります。

- 論理ボリュームマネージャを使う場合は、LUN を追加することによってディスクボリュームのサイズを変更するのに使うことができます。
- 論理ボリュームマネージャを使わない場合は、ボリュームをディスクプールに追加するかディスクプールから削除することによってサイズを変更できます。
  p.57 の「AdvancedDisk 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.62 の「AdvancedDisk 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。

AdvancedDisk ディスクプールへのボリュームの追加

ディスクプールにディスクボリュームを追加することで、ディスクプールの容量を拡張できます。新しいボリュームの名前は、現在のディスクプール内のボリュームの名前と異なっている必要があります。

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。)

表 4-1 AdvancedDisk 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作成します。	p.34 の「AdvancedDisk ディスクプールの構成」を参照してください。

作業	手順
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.62 の「AdvancedDisk ディスクプールの結合」を参照してください。

AdvancedDisk ディスクプールのプロパティの変更

ディスクプールのストレージサーバーを変更し、ディスクプールのプロパティを変更できます。

ディスクプールにボリュームを追加する場合は、別の手順を使う必要があります。

p.57 の「AdvancedDisk 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。

ディスクプールのプロパティを変更する方法

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
2. [ディスクプール (Disk pools)]タブを選択します。
3. 変更するディスクプールのリンクを選択します。
4. [ディスクプール (Disk pools)]のオプションに移動し、[編集 (Edit)]を選択します。
5. 目的のプロパティを変更します。

   p.38 の「AdvancedDisk ディスクプールのプロパティ」を参照してください。
6. [保存 (Save)]をクリックします。

AdvancedDisk プールにおけるアクティブ書き込みストリームの割り当ての有効化

AdvancedDisk におけるアクティブ書き込みストリームの割り当て機能は、より高速なデータの書き込みのために書き込みストリームをインテリジェントに管理します。

デフォルトでは、バックアップジョブは利用可能な最大の空き領域に基づいてディスクを割り当てます。その結果、NetBackup が同じディスクに書き込みを行い大量の I/O 操作を発生させる一方で、他のボリュームは次のジョブで必要な最大の空き領域ができるまでアイドル状態のままになります。

この機能は、複数のディスクボリュームを使用する AdvancedDisk プールの効率を次の方法で改善します。

- AdvancedDisk プールのすべてのボリュームに同じ数のアクティブ書き込みストリームがある場合、利用可能なストレージ領域が多いボリュームに追加のストリームを割り当てます。
- ストリーム数がボリュームごとに異なる場合、アクティブ書き込みストリーム数が少ないボリュームに追加のストリームを割り当てます。

アクティブ書き込みストリームの割り当て機能の利点を次にいくつか示します。

- 少数のディスクに I/O を集中させる代わりに、複数のディスクにバックアップジョブを分散します。
- 同じディスクに繰り返し書き込みを行うことによって引き起こされるパフォーマンス上のボトルネックを減らします。
- 利用可能なすべてのディスクボリュームをより効果的に活用し、リソースのアイドル状態を防ぎます。

アクティブ書き込みストリームの割り当て機能は、デフォルトでは有効になっていません。NetBackup CLI を使用して、各 AdvancedDisk プールについて機能を有効にする必要があります。

アクティブ書き込みストリーム機能を有効にする方法:

1. NetBackup 管理者権限でプライマリサーバーまたはメディアサーバーをホストしているコンピュータにログオンします。
2. NetBackup CLI で次のコマンドを実行します。

```
nbdevconfig -changedp -stype AdvancedDisk -dp my_disk_pool
-setattribute ActiveWriteStream
```

アクティブ書き込みストリーム機能を無効にする方法:

1. NetBackup 管理者権限でプライマリサーバーまたはメディアサーバーをホストしているコンピュータにログオンします。
2. NetBackup CLI で次のコマンドを実行します。

```
nbdevconfig -changedp -stype AdvancedDisk -dp my_disk_pool
-clearattribute ActiveWriteStream
```

AdvancedDisk 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。

AdvancedDisk ディスクプールの状態を判断する方法

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
2. [ディスクプール (Disk Pools)]タブを選択します。
3. ディスクプールを見つけます。

   状態は[状態 (Status)]列に表示されます。

AdvancedDisk ディスクプールの状態の変更

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

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

AdvancedDisk ディスクプールの状態を変更する方法

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

AdvancedDisk 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、AdvancedDisk ディスクプールのボリュームの状態を判断します。

AdvancedDisk 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/openv/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`

  次の項目は、オプションの引数を示します。

server_type-stype　サーバー形式の場合、次の形式の 1 つを使います。

- 暗号化されていないストレージの AdvancedDisk
- 暗号化ストレージの AdvancedDisk_crypt

`dp disk_pool_name`　ディスクプールの名前。

指定した種類のディスクプールすべて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。

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。

AdvancedDisk 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 (UP)]または[停止 (DOWN)]です。

状態を[停止 (DOWN)]に変更するには、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。

AdvancedDisk 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.60 の「AdvancedDisk 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. ディスクボリュームの状態を変更します。コマンドの構文は次のとおりです。

   UNIX の場合: `/usr/openv/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`

   次の項目は、オプションの引数を示します。

   server_type-stype　サーバー形式の場合、次の形式の 1 つを使います。

   - 暗号化されていないストレージの AdvancedDisk
   - 暗号化ストレージの AdvancedDisk_crypt

-dp *disk_pool_name*	ディスクプールの名前。
-dv *vol_name*	ディスクボリュームの名前。
-state *state*	[起動 (UP)]か[停止 (DOWN)]を指定します。[リセット (RESET)]は内部状態を[起動 (UP)] に設定し、committed_space をゼロに設定し、precommitted 領域をゼロに設定します。

AdvancedDisk 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。

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、最初にそれらのストレージユニットを削除する必要があります。

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

- UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/admincmd
- Windows の場合: *install_path*¥netbackup¥bin¥admincmd

AdvancedDisk 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.60 の「AdvancedDisk 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 -stype AdvancedDisk -primarydp
   disk_pool_name -secondarydp disk_pool_name
   ```

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.60 の「AdvancedDisk ディスクプールの状態の変更」を参照してください。

AdvancedDisk ディスクプールからのボリュームの削除

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

- NetBackup のイメージフラグメントはディスクボリュームに存在できません。

- NetBackup のジョブはディスクボリュームでアクティブにできません。

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

nbdevconfig コマンドへのパスは次のとおりです。

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

AdvancedDisk 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.61 の「AdvancedDisk 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.60 の「AdvancedDisk ディスクプールの状態の変更」を参照してください。

3. nbdevconfig コマンドを使用してボリュームを削除します。コマンドの構文は次のとおりです。

   nbdevconfig -deletedv -stype AdvancedDisk -dp *disk_pool_name* -dv *vol_name*

4. ディスクプールの状態を起動に変更します。

   p.60 の「AdvancedDisk ディスクプールの状態の変更」を参照してください。

AdvancedDisk 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。

AdvancedDisk ディスクプールを削除する方法

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
2. [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. [削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

AdvancedDisk ストレージの容量と使用状況の監視について

表 4-2 に、ストレージの容量と使用状況を監視する方法を示します。

表 4-2　　ストレージの容量と使用状況の監視

対象	説明
[ディスクプール (Disk pools)] タブ	[ディスクプール (Disk pools)]タブのディスクプールの詳細には、NetBackup がディスクプールをポーリングした時に格納された情報が表示されます。NetBackup は 5 分ごとにポーリングします。したがって、値は[ストレージサーバー (Storage server)] タブに表示される値よりも古いことがあります。 タブを表示するには、[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
[ストレージサーバー (Storage servers)]タブ	[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。 タブを表示するには、[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
`nbdevquery` コマンド	p.66 の「AdvancedDisk ストレージの使用状況に関する詳細情報の表示」を参照してください。

NetBackup のディスクアクティビティの監視

NetBackup のログファイルを表示して、NetBackup で使用するディスクを監視できます。

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。他の処理では、Veritas Unified Logging (VxUL) ログファイルが使用されます。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。オリジネータ ID (OID) で、ログメッセージを書き込む処理が識別されます。

表 4-3 はディスクに関連する動作の NetBackup ログを示します。

`sts_` で始まるメッセージは、ストレージベンダーのソフトウェアプラグインとの通信に関連します。ほとんどの通信は NetBackup メディアサーバーで発生します。

表 4-3 NetBackup ログ

アクティビティ	VxUL OID	ID を使用する処理
バックアップおよびリストア	該当なし	次の処理のメッセージがログファイルに表示されます。 ■ bpbrm (Backup Restore Manager) ■ bpdbm (Database Manager) ■ bpdm (Disk Manager) ■ bptm (Tape Manager) の I/O 処理
バックアップおよびリストア	117	nbjm (Job Manager)
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。

VxUL のログファイルを表示および管理するには、NetBackup のログコマンドを使用する必要があります。NetBackup サーバーでのログの使用方法と管理方法についての情報が利用可能です。

次の『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040135

AdvancedDisk 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。

NetBackup Web UI で、[検出とレポート (Detection and reporting)]、[レポート (Reporting to)]に移動し、レポートを生成します。[レポート形式 (Report type)]ドロップダウンリストから、生成するレポートの種類を選択します。

「表 4-4」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 4-4 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)	[レポート形式 (Report type)]ドロップダウンリストから[メディア上のイメージ (Images on media)]を選択し、[メディア形式 (Media type)] を[ディスク (Disk)]に設定します。[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。 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。
ディスクのログ (Disk Logs)	[レポート形式 (Report type)]ドロップダウンリストから[メディアログ (Media logs)]を選択し、[メディア形式 (Media type)] を[ディスク (Disk)]に設定します。[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。
ディスクプールの状態 (Disk Pool Status)	[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk Storage)]、[ディスクプール (Disk Pools)]の順に移動します。すべてのディスクプールが表示されます。[状態 (Status)]列には、各ディスクプールの現在の状態が表示されます。 ディスクプールの容量については、[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の[ディスクプール (Disk pools)]タブを参照してください。

AdvancedDisk ストレージの使用状況に関する詳細情報の表示

NetBackup の `nbdevquery` コマンドを使うと、ディスクプールおよびディスクボリュームによるストレージの使用状況についての詳細情報を表示できます。

ディスクボリュームのストレージ使用状況を確認するには

1 NetBackup ドメイン内のすべての AdvancedDisk ディスクプールの名前を指定します。

```
nbdevquery -listdp -stype AdvancedDisk

V7.5 DiskPool-AdvDisk 1 201.00 201.00 3 98 80 -1
adv_server.example.com
```

バージョンは NetBackup のリリースレベルではなく、入出力形式です。このバージョンはシステムによって異なる場合があります。

2 AdvancedDisk ディスクプールのディスクボリューム名を指定します。

```
nbdevquery -listdv -stype AdvancedDisk -dp disk_pool_name
```

disk_pool_name を、ボリューム名を特定するディスクプールの名前に置き換えます。

次に出力例を示します。

```
V7.5 DiskPool-AdvDisk AdvancedDisk /advdisk_disc1 @aaaak 0.00
0.00 100 1 0 1 0 0 14
V7.5 DiskPool-AdvDisk AdvancedDisk /advdisk_disc2 @aaaal 200.00
79.75 60 1 0 1 0 0 14
V7.5 DiskPool-AdvDisk AdvancedDisk /advdisk_disc3 @aaaam 1.00
1.00 0 1 0 1 0 0 14
```

3 特定の AdvancedDisk ディスクボリュームの使用状況情報を表示します。

```
nbdevquery -listdv -stype AdvancedDisk -dp disk_pool_name -dv
disk_volume_name -D
```

disk_pool_name を、ボリューム名を特定するディスクプールの名前に置き換えます。*disk_volume_name* を、使用状況情報を表示するディスクボリュームの名前に置き換えます。

このコマンドにより、次のフィールドが出力されます。

```
total_capacity      : 214748364800
total_phys_capacity : 214748364800
free_space          : 85625798656
free_phys_space     : 85625798656
potential_free_space: 0
committed_space     : 0
precommitted_space  : 0
```

p.68 の「NetBackup ディスクボリュームの容量および使用状況の参照」を参照してください。

NetBackup ディスクボリュームの容量および使用状況の参照

NetBackup は次の式を使ってボリュームのバックアップに利用可能な領域を特定します。

利用可能な領域は、free_space と potential_free_space の和から committed_space を引いたものになります。

potential_free_space 値は管理対象の容量であるディスクボリュームのみに使われます。ディスクプールが管理対象の容量のとき、そのディスクボリュームも管理対象の容量となります。ディスクプールは、それがストレージライフサイクルポリシーの宛先で、[保持形式 (Retention Type)]が[管理対象の容量 (Capacity managed)]である場合に管理対象の容量となります。

NetBackup が領域を計算するために使う容量値を表 4-5 で説明します。

表 4-5 ディスク容量値

フィールド	説明
total_capacity	ディスクの合計サイズ。 この値はファイルシステムから派生し、1 分間隔で更新されます。
total_phys_capacity	AdvancedDisk が対象の場合は、total_capacity および total_phys_capacity に同じ値が必要です。
free_space	ディスク上の空き容量。 この値はファイルシステムから派生し、1 分間隔で更新されます。
free_phys_space	AdvancedDisk が対象の場合は、free_space および free_phys_space に同じ値が必要です。
potential_free_space	ストレージライフサイクルポリシーの一部として NetBackup により複製され、期限切れの対象であるディスク上のすべてのフラグメントの合計。フラグメントは、正常に複製されると有効期限の対象となります。 NetBackup は potential_free_space を複製セッションおよび有効期限セッションの終わりに計算します。 potential_free_space 値は計算と計算の間に最新でなくなる場合があります。ただし、次の計算では正確な値が提供されます。

フィールド	説明
committed_space	ボリュームに書き込みを行う進行中のジョブすべての次の基準に基づく推定サイズ。 ■ 既存のバックアップについては、NetBackup は最新のバックアップに 20% を加えたサイズを使います。 ■ 新しいバックアップ (ユーザーバックアップを含む) の場合、NetBackup はディスクボリュームの高水準点より上の容量を使います。たとえば、高水準点が 98% の 2 TB のボリュームでは、NetBackup は 40 GB を使います。 ■ 複製ジョブの場合、NetBackup はソースイメージのサイズを使います。
precommitted_space	precommitted_space は committed_space のヘルパー値です。NetBackup はバックアップジョブの実行中にこの値を引き下げます。NetBackup が容量および空き容量の情報を更新するたびに、NetBackup は committed_space の値を precommitted_space の現在の値に更新します。 この処理により、すべての容量関連の値が同時に更新され、ディスクボリュームの最も正確な使用状況を提供することができます。

AdvancedDisk 暗号化用の KMS キー情報の表示

キーグループとキーレコードについての以下の情報をリストするために nbkmsutil コマンドを使うことができます。

キーグループ　「KMS キーグループ情報を表示する方法」を参照してください。

キー　「KMS キー情報を表示する方法」を参照してください。

メモ: Cohesity ベリタス社ではレコードキー情報を保管することを推奨します。キーをリカバリする必要がある場合、出力に表示されるキータグが必要です。

KMS キーグループ情報を表示する方法

- すべてのキーグループをリストするには、-listkgs オプションを指定して nbkmsutil を使います。コマンド形式は次のとおりです。

  UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbkmsutil -listkgs`

  Windows の場合:
  install_path¥Veritas¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbkmsutil -listkgs

  UNIX ホストストレージ上の出力の例は次のとおりです。Windows では、ボリューム名は使用されません。

```
Key Group Name        : AdvDiskServer1.example.com:AdvDisk_Volume
Supported Cipher       : AES_256
Number of Keys         : 1
Has Active Key         : Yes
Creation Time          : Tues Jan 01 01:00:00 2013
Last Modification Time: Tues Jan 01 01:00:00 2013
Description            : -
```

KMS キー情報を表示する方法

◆ キーグループ名に属するすべてのキーをリストするには、-listkgs と -kgname オプションを指定して nbkmsutil を使います。コマンド形式は次のとおりです。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbkmsutil -listkeys -kgname AdvDiskServer1.example.com:AdvDisk_Volume`

Windows の場合:
install_path¥Veritas¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbkmsutil -listkeys -kgname AdvDiskServer1.example.com:

UNIX ホストストレージ上の出力の例は次のとおりです。Windows では、ボリューム名は使用されません。

```
Key Group Name        : AdvDiskServer1.example.com:AdvDisk_Volume
Supported Cipher      : AES_256
Number of Keys        : 1
Has Active Key        : Yes
Creation Time         : Wed Nov 30 16:53:48 2011
Last Modification Time: Wed Nov 30 16:53:48 2011
Description           : -

  Key Tag    : 867d710aa7f4c64dcdd2cec6...cced0c831c1812c510acd05

  Key Name              : dp-key
  Current State         : ACTIVE
  Creation Time         : Tues Jan 01 01:00:00 2013
  Last Modification Time: Tues Jan 01 01:00:00 2013
  Description           : -

Number of Keys: 1
```

5

AdvancedDisk の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 AdvancedDisk のログファイル
- AdvancedDisk のトラブルシューティング
- 不適切なストレージ形式の問題の解決

統合ログについて

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

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

Windows の場合　*install_path*¥NetBackup¥logs

UNIX の場合　/usr/openv/logs

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

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

`vxlogcfg`	統合ログ機能の構成設定を変更します。
`vxlogmgr`	統合ログをサポートする製品が生成するログファイルを管理します。
`vxlogview`	統合ログによって生成されたログを表示します。 p.75 の「vxlogview を使用した統合ログの表示の例」を参照してください。

vxlogview コマンドを使用した統合ログの表示について

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

UNIX の場合	`/usr/openv/logs`
Windows の場合	*install_path*¥NetBackup¥logs

表 5-1 vxlogview 問い合わせ文字列のフィールド

フィールド名	形式	説明	例
PRODID	整数または文字列	プロダクト ID または製品の略称を指定します。	PRODID = 51216 PRODID = 'NBU'
ORGID	整数または文字列	オリジネータ ID またはコンポーネントの略称を指定します。	ORGID = 116 ORGID = 'nbpem'
PID	long 型の整数	プロセス ID を指定します。	PID = 1234567
TID	long 型の整数	スレッド ID を指定します。	TID = 2874950

フィールド名	形式	説明	例
STDATE	long 型の整数または文字列	秒単位またはロケール固有の短い形式の日時で開始日付を指定します。たとえば、「mm/dd/yy hh:mm:ss AM/PM」の形式を使用しているロケールなどがあります。	STDATE = 98736352 STDATE = '4/26/11 11:01:00 AM'
ENDATE	long 型の整数または文字列	秒単位またはロケール固有の短い形式の日時で終了日付を指定します。たとえば、「mm/dd/yy hh:mm:ss AM/PM」の形式を使用しているロケールなどがあります。	ENDATE = 99736352 ENDATE = '04/27/11 10:01:00 AM'
PREVTIME	文字列	hh:mm:ss の形式で、時間を指定します。このフィールドには、=、<、>、>= および <= の演算子だけを使用できます。	PREVTIME = '2:34:00'
SEV	整数	次の使用可能な重大度の種類のうちのいずれかを指定します。 0 = INFO 1 = WARNING 2 = ERR 3 = CRIT 4 = EMERG	SEV = 0 SEV = INFO
MSGTYPE	整数	次の使用可能なメッセージの種類のうちのいずれかを指定します。 0 = DEBUG (デバッグメッセージ) 1 = DIAG (診断メッセージ) 2 = APP (アプリケーションメッセージ) 3 = CTX (コンテキストメッセージ) 4 = AUDIT (監査メッセージ)	MSGTYPE = 1 MSGTYPE = DIAG
CTX	整数または文字列	識別子の文字列としてコンテキストトークンを指定するか、'ALL' を指定してすべてのコンテキストインスタンスを取得して表示します。このフィールドには、= および != の演算子だけを使用できます。	CTX = 78 CTX = 'ALL'

表 5-2　日付を含む問い合わせ文字列の例

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

vxlogview を使用した統合ログの表示の例

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

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

表 5-3　vxlogview コマンドの使用例

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

項目	例

特定の期間からのログメッセージの表示	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。
	
	`# vxlogview -o nbpem -b "05/03/15 06:51:48 AM"`
	`-e "05/03/15 06:52:48 AM"`

より速い結果の表示	プロセスのオリジネータを指定するのに -i オプションを使うことができます。 `# vxlogview -i nbpem` vxlogview -i オプションは、指定したプロセス (nbpem) が作成するログファイルのみを検索します。検索するログファイルを制限することで、vxlogview の結果が速く戻されます。一方、vxlogview -o 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。 **メモ:** サービスではないプロセスに -i オプションを使用すると、vxlogview によってメッセージ [ログファイルが見つかりません。(No log files found)]が戻されます。サービスではないプロセスには、ファイル名にオリジネータ ID がありません。この場合、-i オプションの代わりに -o オプションを使用します。 -i オプションはライブラリ (137、156、309 など) を含むそのプロセスの一部であるすべての OID のエントリを表示します。
ジョブ ID の検索	特定のジョブ ID のログを検索できます。 `# vxlogview -i nbpem | grep "jobid=`*`job_ID`*`"` jobid=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。 ジョブ ID の検索には、任意の vxlogview コマンドオプションを指定できます。この例では、-i オプションを使用してプロセスの名前 (nbpem) を指定しています。このコマンドはジョブ ID を含むログエントリのみを返します。jobid=*job_ID* 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。

レガシーログについて

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

Windows
install_path¥NetBackup¥logs
install_path¥Volmgr¥debug

UNIX
/usr/openv/netbackup/logs
/usr/openv/volmgr/debug

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

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

次のユーティリティを使用して、すべてのログディレクトリを作成できます。

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

レガシーログフォルダを作成して使用する場合は、次の推奨事項に従います。

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

AdvancedDisk の NetBackup ログファイルディレクトリの作成

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

- UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/logs/
- Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥

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

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040135

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/openv/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/openv/volmgr/debug/tpcommand`

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

NetBackup AdvancedDisk のログファイル

NetBackup のログファイルを表示して、NetBackup AdvancedDisk 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.77 の「AdvancedDisk の NetBackup 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。次の『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040135

次に、ログメッセージのコンポーネント識別子を示します。

- sts_ 接頭辞はストレージの読み書きを行うプラグインとの通信に関連しています。
- encrypt 接頭辞は暗号化プラグインとの通信に関連しています。
- KMSCLIB 接頭辞は NetBackup キーマネージメントサービスとの通信に関連しています。

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

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

NetBackup のログレベルは、NetBackup プライマリサーバーの[ログ (Logging)]ホストプロパティで指定します。特定のオプションに固有の一部のプロセスについては、表 5-4 に示すように構成ファイルでログレベルを設定します。

表 5-4にログの説明を示します。

表 5-4 NetBackup ログ

操作	OIDw	プロセス (Processes)
バックアップおよびリストア	該当なし	次の処理のメッセージがログファイルに表示されます。 ■ bpbrm(Backup Restore Manager)。 ■ bpdbm(Database Manager)。 ■ bpdm(Disk Manager)。 ■ bptm (Tape Manager) の I/O 処理。 ログファイルは次のディレクトリに存在します。 ■ UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/logs/ ■ Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥
バックアップおよびリストア	117	nbjm (Job Manager)。
イメージのクリーンアップ、検証、インポートおよび複製	該当なし	bpdbm Database Manager のログファイル。 ログファイルは次のディレクトリに存在します。 ■ UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/logs/bpdbm ■ Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥bpdbm
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。

AdvancedDisk のトラブルシューティング

AdvancedDisk のトラブルシューティングでは、次の項の情報が役に立つ場合があります。

表 5-5 AdvancedDisk のトラブルシューティング

問題	解決方法
ストレージにアクセスできない	NetBackup がストレージにアクセスできない場合、原因の 1 つとして、ストレージサーバーが不適切な nbdevconfig ストレージ形式の値 (-st) で作成されたことが考えられます。AdvancedDisk ストレージサーバーの -st 値は 5 (フォーマット済みディスク、直接接続) です。5 以外は不適切な値です。 この問題を解決する手順についての詳細情報が利用可能です。 p.81 の「不適切なストレージ形式の問題の解決」を参照してください。
Windows の複数のストレージサーバー	AdvancedDisk は Common Internet File System (CIFS) をサポートしません。複数のストレージサーバーを構成しようとすると、NetBackup は次のメッセージを戻します。 `DSM does not support to use multiple Windows Storage Servers for server type: AdvancedDisk.`
ボリュームのマウントが解除されるとボリュームが停止状態になる	ボリュームのマウントが解除されると、NetBackup によってボリュームが停止状態に変更されます。そのボリュームを必要とする NetBackup ジョブは失敗します。 ボリュームを起動状態に変更するためには、ファイルシステムをマウントします。
AdvancedDisk のディスク障害	障害が発生したディスクがリカバリ機構によって保護されない場合、そのディスク上のバックアップイメージは失われます。そのディスクを示すボリュームで、オペレーティングシステムの読み込みおよび書き込みエラーが発生する場合があります。エラーによって NetBackup はそのボリュームを使用できなくなるため、NetBackup ジョブが失敗する可能性があります。 NetBackup でディスクに対して読み込みまたは書き込みが行われないようにするには、NetBackup のボリュームの状態を停止に変更する必要があります。そのボリュームがまだ機能している他のディスクを示している場合、ボリュームの状態が停止であるためそれらのディスクを利用できません。ボリュームを手動でマウントすることによって、そのボリュームから読み込むことができる場合があります。その場合、障害が発生していないディスクからイメージフラグメントをリカバリできる場合があります。 障害が発生したディスクを交換すれば、交換したディスクで同じマウントポイントを使用できます。ボリュームの状態を起動に変更すると、NetBackup でそのボリュームが再度使用されます。 そのボリューム上にある有効なバックアップイメージは、リストアに利用できます。

不適切なストレージ形式の問題の解決

最初に、ストレージサーバーが不適切な nbdevconfig ストレージ形式の値で作成されたことを確認するためにストレージサーバーの値を特定します。それから、必要に応じて問題の解決に取りかかります。

ストレージサーバーの値を判断する方法

- ストレージサーバーとして機能するプライマリサーバーまたはメディアサーバーで次のコマンドを起動します。

  次の出力は、AdvancedDisk の不適切な値を示しています。

```
Storage Server      : halo
Storage Server Type : AdvancedDisk
Storage Type        : Formatted Disk, Network Attached
```

不適切なストレージ形式の問題を解決する方法

1. ストレージサーバーを使用するすべてのディスクプールを削除します。
2. ストレージサーバーを削除します。
3. ストレージサーバーを再構成します。
4. ディスクプールを再作成します。
5. 必要に応じて、ストレージユニットで新しいディスクプールを指定します。

   削除したディスクプールと同じ名前でディスクプールを再作成した場合、この手順は必要ありません。

p.80 の「AdvancedDisk のトラブルシューティング」を参照してください。